



**Город Смоленск**

---

**Схема теплоснабжения  
города Смоленска  
на период до 2029 года  
(актуализация на 2025 год)**

**Том 1. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Глава 1**

г. Смоленск, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ТАБЛИЦ .....	7
Введение.....	12
1 Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" .....	15
1.1 Раздел 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	15
1.1.1 Описание эксплуатационных зон теплоснабжающих и теплосетевых организаций	15
1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями .....	23
1.1.3 Описание зон действия производственных котельных .....	26
1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения .....	26
1.1.5 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, города за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения .....	28
1.2 Раздел 2. Источники тепловой энергии.....	28
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования .....	28
1.2.2 Параметры установленной тепловой и электрической мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	51
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	51
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды параметры тепловой мощности нетто. ....	57
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса. ....	63
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок ....	64
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха .....	71
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой мощности. ....	73
1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети.....	76
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.	80
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	80
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей .....	80
1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения	80
1.3 Раздел 3. Тепловые сети .....	80
1.3.1 Структура тепловых сетей.....	80
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме .....	96

1.3.3	Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладок, краткую характеристику грунтов с выделением наименее надежных участков. ....	96
1.3.4	Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	118
1.3.5	Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	118
1.3.6	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. ....	119
1.3.7	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	123
1.3.8	Статистика отказов тепловых сетей .....	135
1.3.9	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей.....	135
1.3.10	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	136
1.3.11	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	138
1.3.12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии и теплоносителя. ....	139
1.3.13	Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета.	142
1.3.14	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения. ....	144
1.3.15	Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям. ....	144
1.3.16	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя. ....	153
1.3.17	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	153
1.3.18	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	154
1.3.19	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	154
1.3.20	Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	155
1.3.21	Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.....	161
1.4	Раздел 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	162
1.4.1	Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории города .....	162

1.5	Раздел 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии. ....	165
1.5.1	Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления .....	165
1.5.2	Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	169
1.5.3	Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии. ....	175
1.5.4	Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом. ....	176
1.5.5	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	180
1.5.6	Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	181
1.5.7	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	182
1.5.8	Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения.....	182
1.6	Раздел 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	182
1.6.1	Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии. ....	182
1.6.2	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	190
1.6.3	Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю. ....	194
1.6.4	Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	196
1.6.5	Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	197
1.6.6	Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения.....	197
1.7	Раздел 7. Балансы теплоносителя .....	197
1.7.1	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.	

1.7.2	Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. ....	203
1.7.3	Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения.....	203
1.8	Раздел 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	204
1.8.1	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	204
1.8.2	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	211
1.8.3	Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	213
1.8.4	Описание использования местных видов топлива.....	218
1.8.5	Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты	218
1.8.6	Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	218
1.8.7	Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.....	218
1.8.8	Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	218
1.9	Раздел 9. Надежность теплоснабжения.....	219
1.9.1	Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии. ....	219
1.9.2	Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей.....	229
1.9.3	Частота отключений потребителей .....	229
1.9.4	Значения потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	229
1.9.5	Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	229
1.9.6	Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора.....	230
1.9.7	Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.	231
1.9.8	Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и	

технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.....	231	
1.10	Раздел 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 231	
1.10.1	Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями». ....	231
1.10.2	Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения .....	255
1.11	Раздел 11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения. ....	255
1.11.1	Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен и тарифов за последние 3 года.....	255
1.11.2	Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения. ....	257
1.11.3	Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	258
1.11.4	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	259
1.11.5	Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения.....	260
1.12	Раздел 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города.....	260
1.12.1	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	260
1.12.2	Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	262
1.12.3	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	264
1.12.4	Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	264
1.12.5	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	264
1.12.6	Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города, произошедших в период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения.....	265
1.13	Раздел 13. Экологическая безопасность теплоснабжения.....	266
а)	Электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения.....	266

б) Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	270
в) Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжении .....	273
г) Описание технических характеристик котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов.....	275
д) Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы ...	278
е) Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	288
ж) Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	289
з) Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения.....	289
Приложения .....	291
Приложение 1 Положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И Сертификат соответствия № РОСС RU. СП09.Н00130 о соответствии требованиям нормативных документов.....	292
Приложение 2 Письмо №ООП-791 от 18.12.2008.....	296
Приложение 3 Паспорта на газ за 2022 год .....	297
Приложение 4 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ .....	309
1.Расчёт рассеивания без учета фонового загрязнения .....	309
2. Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.) .....	319
3. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.).....	358
4. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.) .....	375
5. Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)	388
6. Расчёт рассеивания с учетом фонового загрязнения .....	396
7. Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.) .....	406
8. Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.) .....	443
9. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.).....	446
10. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.).....	453
11. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.) .....	459
12. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.) .....	463
13. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.) .....	470
14. Расчёт рассеивания: ЗВ «2904. Мазутная зола» (Сс.г./ПДКс.с.) .....	476
15. Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.) .....	476
<b>СПИСОК ТАБЛИЦ</b>	
Таблица 1.1 – Организации, занятые в сфере централизованного теплоснабжения города Смоленска .....	17
Таблица 1.2 – Структура основного оборудования (котельное оборудование).....	32

Таблица 1.3 – Структура основного оборудования (пиковые водогрейные котлы).....	32
Таблица 1.4 – Структура основного оборудования (турбинное оборудование).....	33
Таблица 1.5 – Технические характеристики сетевых подогревателей турбин .....	36
Таблица 1.6 – Технические характеристики насосов теплофикационных установок.....	36
Таблица 1.7 – Основное оборудование котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2».....	37
Таблица 1.8 – Характеристики насосов.....	38
Таблица 1.9 – Основное оборудование на источниках тепловой энергии (котельных) теплоснабжающих организаций .....	40
Таблица 1.10 – Параметры ограничения и располагаемой тепловой мощности источников тепла ...	52
Таблица 1.11 – Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепла .....	58
Таблица 1.12 – Эксплуатационные показатели энергетических котлов источника комбинированной выработки.....	63
Таблица 1.13 – Эксплуатационные показатели паровых турбин источника комбинированной выработки.....	63
Таблица 1.14 – Среднегодовая загрузка оборудования источников тепла.....	73
Таблица 1.15 – Средства учета энергоресурсов .....	77
Таблица 1.16 – Общая статистика по централизованным тепловым сетям города Смоленска .....	82
Таблица 1.17 – Характеристика оборудования подкачивающих насосных станций .....	85
Таблица 1.18 – Фактический режим отпуска теплоносителя в тепловую сеть от ПП «Смоленской ТЭЦ-2».....	86
Таблица 1.19 – Характеристика оборудования перекачивающей насосной станции.....	87
Таблица 1.20 – Фактический режим отпуска теплоносителя в тепловую сеть с котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» .....	87
Таблица 1.21 – Общая структура тепловых сетей от ЦТП и ТП .....	88
Таблица 1.22 – Общая структура тепловых сетей от источников тепловой энергии.....	89
Таблица 1.23 – Характеристика тепловых сетей.....	98
Таблица 1.24 – Статистика инцидентов в тепловых сетях.....	135
Таблица 1.25 – Нормативное время восстановления тепловой сети.....	135
Таблица 1.26 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии.....	140
Таблица 1.27 – Фактические тепловые потери в тепловых сетях за последние три года по организациям, занятым в сфере теплоснабжения .....	142
Таблица 1.28 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей .....	155
Таблица 1.29 – Расчёт потерь сетевой воды в системе теплоснабжения от СТЭЦ-2.....	157
Таблица 1.30 – Месячные и годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, находящихся на балансе филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» от СТЭЦ-2.....	157
Таблица 1.31 – Нормируемый удельный расход сетевой воды в системе теплоснабжения.....	159
Таблица 1.32 – Нормативные значения температуры сетевой воды в системе теплоснабжения г. Смоленска .....	160
Таблица 1.33 – Расчётный удельный расход электрической энергии от ПНС на транспорт тепловой энергии в системе теплоснабжения г. Смоленска.....	161
Таблица 1.34 – Объём спроса тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления .....	165

Таблица 1.35 – Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....	169
Таблица 1.36 – Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом .....	176
Таблица 1.37 – Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению .....	180
Таблица 1.38 – Нормативы потребления тепловой энергии .....	181
Таблица 1.39 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников централизованного теплоснабжения. ....	184
Таблица 1.40 – Структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии .....	190
Таблица 1.41 – Фактические режимы отпуска теплоносителя в тепловую сеть.....	195
Таблица 1.42 – Баланс теплоносителя и подпитки тепловой сети .....	199
Таблица 1.43 – Количество потребленного основного топлива (природного газа) источниками тепла .....	205
Таблица 1.44 – Данные об объеме емкостей для хранения жидкого топлива.....	211
Таблица 1.45 – Длительность периода формирования объема ННЗТ.....	212
Таблица 1.46 – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива .....	212
Таблица 1.47 – Расчет надежности системы теплоснабжения города Смоленск .....	222
Таблица 1.48 – Техничко-экономические показатели работы ПП «Смоленской ТЭЦ-2».....	232
Таблица 1.49 – Сводные технико-экономические показатели котельных по отчетности теплоснабжающих организаций .....	234
Таблица 1.50 – Техничко-экономические показатели выработки и передачи тепловой энергии Филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» .....	242
Таблица 1.51 – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (начало) .....	244
Таблица 1.52 – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (продолжение).....	247
Таблица 1.53 – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (продолжение).....	251
Таблица 1.54 – Динамика утвержденных тарифов, организаций, занятых в сфере теплоснабжения. ....	255
Таблица 1.55 – Размер платы за подключение к системе теплоснабжения.....	259
Таблица 1 - Характеристики загрязнения атмосферы в г. Смоленск за 2022 г. по данным наблюдений на постах .....	271
Таблица 2 - Тенденция загрязнения атмосферы за 2018-2022 годы.....	272
Таблица 3 – Оценка степени загрязнения атмосферы .....	272
Таблица 4 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения .....	273
Таблица 5 - Объемы сжигаемых видов топлива на существующее положение .....	273
Таблица 6 - Технические характеристики котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб.....	275
Таблица 7 - Описание устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов .....	278
Таблица 8 - Значения валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ .....	279
Таблица 9 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ.....	288
Таблица 10 - Средние за год концентрации вредных веществ (расчет на существующее состояние) .....	288
Таблица 11 - Максимально разовые концентрации вредных веществ (расчет на существующее состояние) .....	289

## СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Карта (схема) границ территории города Смоленска .....	15
Рисунок 1.2 – Схема административного деления города Смоленска.....	16
Рисунок 1.3 – Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям (лист 1).....	21
Рисунок 1.4 – Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям (лист 2).....	22
Рисунок 1.5 – Схема реализации тепловой энергии в городе Смоленске .....	24
Рисунок 1.6 – Схема договорных отношений между теплоснабжающими организациями.....	25
Рисунок 1.7 – Зона действия индивидуального теплоснабжения.....	27
Рисунок 1.8 – Распределение установленной тепловой мощности источников тепла по теплоснабжающим организациям.....	29
Рисунок 1.9 – Общий вид ПП «Смоленская ТЭЦ-2».....	30
Рисунок 1.10 – Расчетная принципиальная тепловая схема ПП «Смоленской ТЭЦ-2» .....	35
Рисунок 1.11 – Общий вид котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2» .....	37
Рисунок 1.12 – Технологическая схема котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2» .....	38
Рисунок 1.13 – Распределение установленной тепловой мощности котельных по теплоснабжающим организациям .....	39
Рисунок 1.14 – Типовая схема №1 .....	67
Рисунок 1.155 – Типовая схема №2 .....	68
Рисунок 1.166 – Типовая схема №3 .....	69
Рисунок 1.177 – Типовая схема №4 .....	70
Рисунок 1.18 – Схема работы тепловых сетей №2 и №3.....	83
Рисунок 1.19 – Принципиальная схема насосной станции №1 .....	84
Рисунок 1.20 – Принципиальная схема насосной станции №2 .....	84
Рисунок 1.21 – Принципиальная схема насосной станции №2 .....	85
Рисунок 1.23 – Температурный график 115/70°C со срезкой на 100°C при -17°C и 70°C при -1°C ПП "Смоленская ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» .....	121
Рисунок 1.24 – Температурный график 95/70°C котельных МУП "Смоленсктеплосеть" №№ 1, 2, 6, 7, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 51, 53, 54, 55, 66, 67, 69, котельной Хладосервис, котельной ул. Кутузова .....	121
Рисунок 1.25 – Температурный график 95/70°C со срезкой на 70oC при -5oC котельных МУП "Смоленсктеплосеть" №№ 4, 14, 15, 27, 30, 31, 34, 39,42, 43, 46, 50, 52, 56, 68, 72, 74 .....	122
Рисунок 1.26 – Температурный график 115/70°C со срезкой на 70°C при -2°C котельной №73 МУП "Смоленсктеплосеть" .....	122
Рисунок 1.27 – Температурный график 115/70°C котельной №21 МУП "Смоленсктеплосеть" .....	123
Рисунок 1.28 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2» .....	127
Рисунок 1.29 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2».....	128
Рисунок 1.30 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2» .....	129

Рисунок 1.31 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2».....	130
Рисунок 1.32 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от котельной №1 ул. Н. Неман МУП «Смоленсктеплосеть» .....	131
Рисунок 1.33 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от котельной №1 ул. Н. Неман МУП «Смоленсктеплосеть» .....	132
Рисунок 1.34 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика».....	133
Рисунок 1.35 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика».....	134
Рисунок 1.36 – Зависимая схема присоединения потребителей.....	145
Рисунок 1.37 – Зависимая схема с элеватором.....	145
Рисунок 1.38 – Независимая схема присоединения потребителей через ИТП.....	146
Рисунок 1.39 – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления с насосом на перемычке (Типовая схема №1) .....	147
Рисунок 1.40 – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при отсутствии регуляторов расхода теплоты на отопление в ЦТП (Типовая схема №2).....	148
Рисунок 1.41 – Двухступенчатая смешанная схема подключением подогревателей ГВС и независимым присоединением систем отопления (Типовая схема №3) .....	149
Рисунок 1.42 – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при наличии регуляторов расхода теплоты на отопление в ЦТП (Типовая схема №4).....	150
Рисунок 1.43 – Принципиальная схема ЦТП.....	151
Рисунок 1.44 – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе системы теплоснабжения от СТЭЦ-2 тепловых сетей горячего водоснабжения, при характерных температурах наружного воздуха .....	159
Рисунок 1.45 – График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения от СТЭЦ-2 при характерных температурах наружного воздуха .....	160
Рисунок 1.46 – График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от СТЭЦ-2 при характерных температурах наружного воздуха .....	161
Рисунок 1.47 – зона действия ПП Смоленской ТЭЦ.....	163
Рисунок 1.484 – Зоны действия прочих источников тепла котельных .....	164
Рисунок 1.49 – Показатели качества газа за январь 2022 года .....	215
Рисунок 1.50 – Показатели качества газа за июль 2022 года.....	217
Рисунок 1 - Карта территории города Смоленска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения .....	269

## **Введение**

### **Общие положения актуализации схемы теплоснабжения**

Работа «Схема теплоснабжения города Смоленска на период до 2029 года (актуализация на 2025 год)» (далее – Схема теплоснабжения) – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития и повышения энергетической эффективности.

Разработка (актуализация) схем теплоснабжения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Целью разработки (актуализации) схем теплоснабжения является:

- Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения.
- Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.
- Снижение негативного воздействия на окружающую среду.
- Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепловой энергии.
- Обеспечение развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепловой энергии и теплоносителя.

Актуализация схемы теплоснабжения города Смоленска проводится на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей с учетом перспективного развития на срок до 2029 года. При проведении актуализации схемы теплоснабжения города Смоленска, так же использовались результаты проведенных на объектах теплоснабжения энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

### **Нормативная правовая база**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения города Смоленска до 2029 года является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23 Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

#### **Техническая база**

Технической базой для разработки схемы теплоснабжения города Смоленска являются:

- Проект Генерального плана развития города Смоленска;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, электроэнергии и воды;
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), данные потребления на собственные нужды, потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2012 (СНиП II-35-76) «Котельные установки»;
- СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети»;
- СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»;
- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей»;

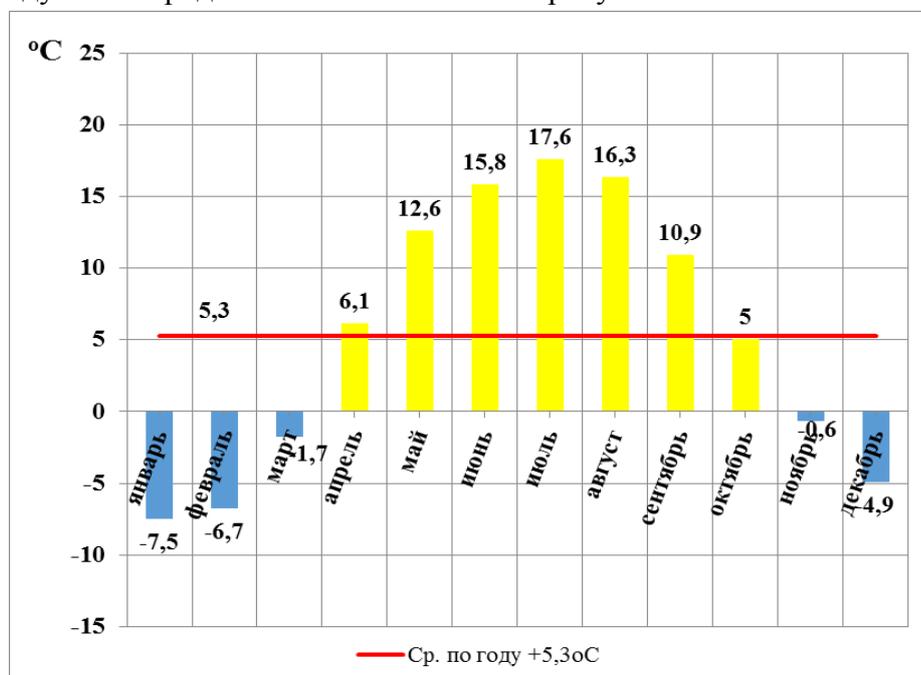
#### **Климатические условия**

Климат на территории города Смоленска умеренно-континентальный. Зимы умеренно холодные и продолжительные, а лето умеренно теплое и недолгое и с четко выраженной сезонностью. По климатическим условиям город Смоленск относится к климатическому району II В. Согласно, свода правил СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*», средняя годовая температура воздуха положительна и составляет +5,3°C. Самый теплый месяц – июль (средняя температура +17,6°C). Самый холодный месяц – январь (средняя температура минус 7,5°C). Данные о средней месячной и годовой температуре воздуха на территории города Смоленска по данным метеорологических наблюдений приведены в таблице 1.

**Таблица 1** – Средние месячные и годовые температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-7,5	-6,7	-1,7	6,1	12,6	15,8	17,6	16,3	10,9	5,0	-0,6	-4,9	5,3

Средняя температура отопительного сезона, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», составляет минус 2°С. Продолжительность отопительного сезона, составляет 207 суток (4968 ч). Расчетная температура для расчета отопления минус 26°С. График температуры окружающего воздуха по города Смоленска показан на рисунке 1.



**Рисунок 1** – График температуры окружающего воздуха.

Градусосутки отопительного периода:

$$D_{az} = (t_{i-t} - t_{ht}) \cdot Z_{ht}, \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$$

где  $t_{i-t}$  – расчетная температура внутреннего воздуха зданий, °С;

$t_{ht}$  – средняя температура наружного воздуха в течении отопительного периода, °С;

$Z_{ht}$  – продолжительность отопительного периода, сутки.

$$D_{az} = (20 + 2,0) \times 207 = 4554 \text{ } ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$$

Смоленск относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем составляет 630 - 730 мм. Две трети осадков в году выпадает в виде дождя, одна треть в виде снега. В теплый период года преобладают дожди средней интенсивности, хорошо увлажняющие почву. В течение года 164 дня преобладает пасмурная погода, 60 дней с туманами, 25 дней с грозами. Наиболее влажным является летний период. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха - 80%.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в первой декаде декабря, к концу зимы высота снега достигает в среднем 20÷30 см, запас воды в снеге 60÷90 мм.

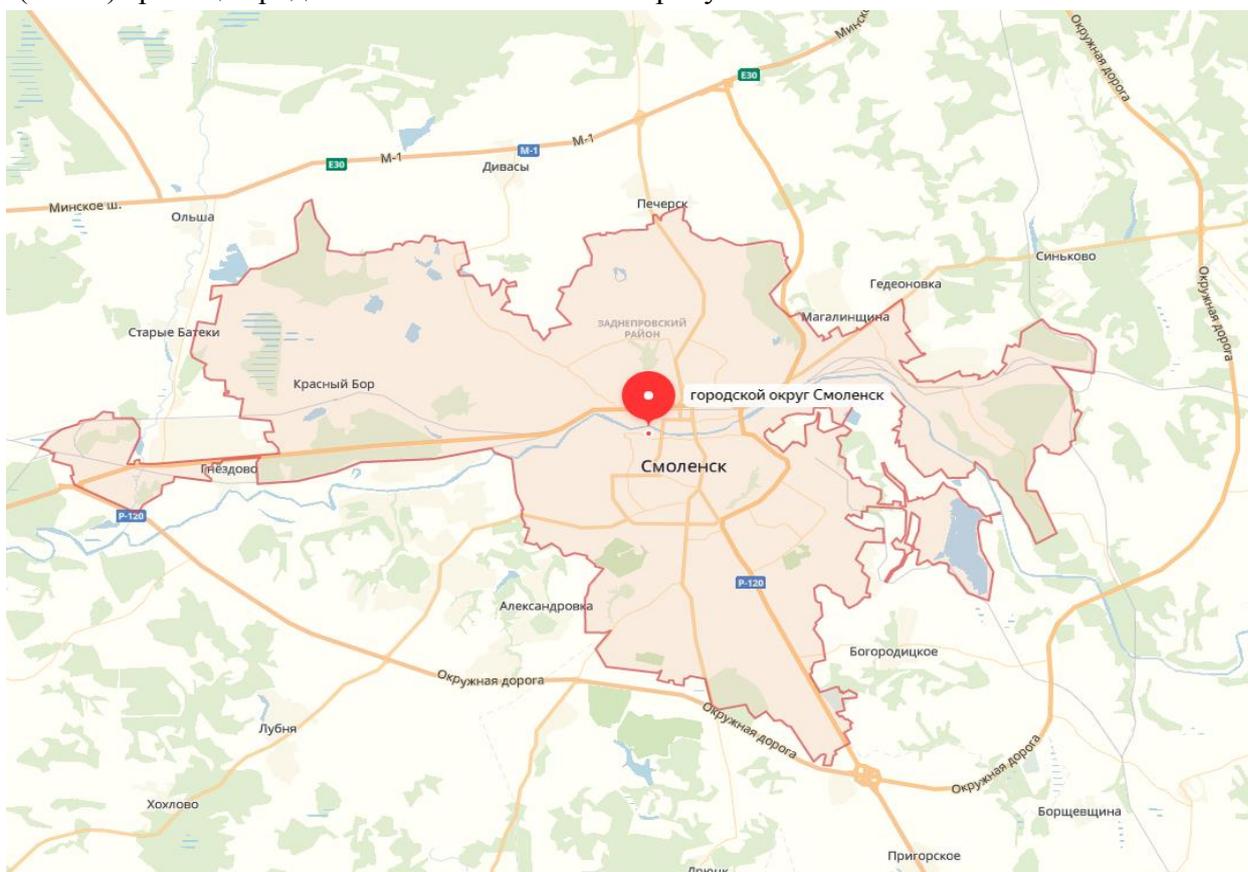
Ветровой режим характеризуется преобладанием северо-западных и западных направлений в теплый период года и юго-западных и южных - в холодный период.

# Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"

## 1.1 Раздел 1. Функциональная структура теплоснабжения

### 1.1.1 Описание эксплуатационных зон теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Смоленск – город в центральной России, административный, промышленный и культурный центр Смоленской области. Город расположен в 378 км (по автодороге – 410 км) к юго-западу от Москвы в верхнем течении Днепра, являясь самым удалённым от Москвы административным центром области, непосредственно граничащей со столичным регионом. Он имеет выгодное географическое положение на путях из Москвы в Белоруссию, Прибалтику, страны Центральной и Западной Европы. Город простирается с запада на восток на 25 км и с севера на юг на 15 км. Его территория составляет 166,35 км<sup>2</sup>. Численность населения города Смоленска на 01.01.2022 составила 317,17 тыс. чел. (согласно оперативным данным Федеральной службы государственной статистики). Карта (схема) границ города Смоленска показана на рисунке 1.1.



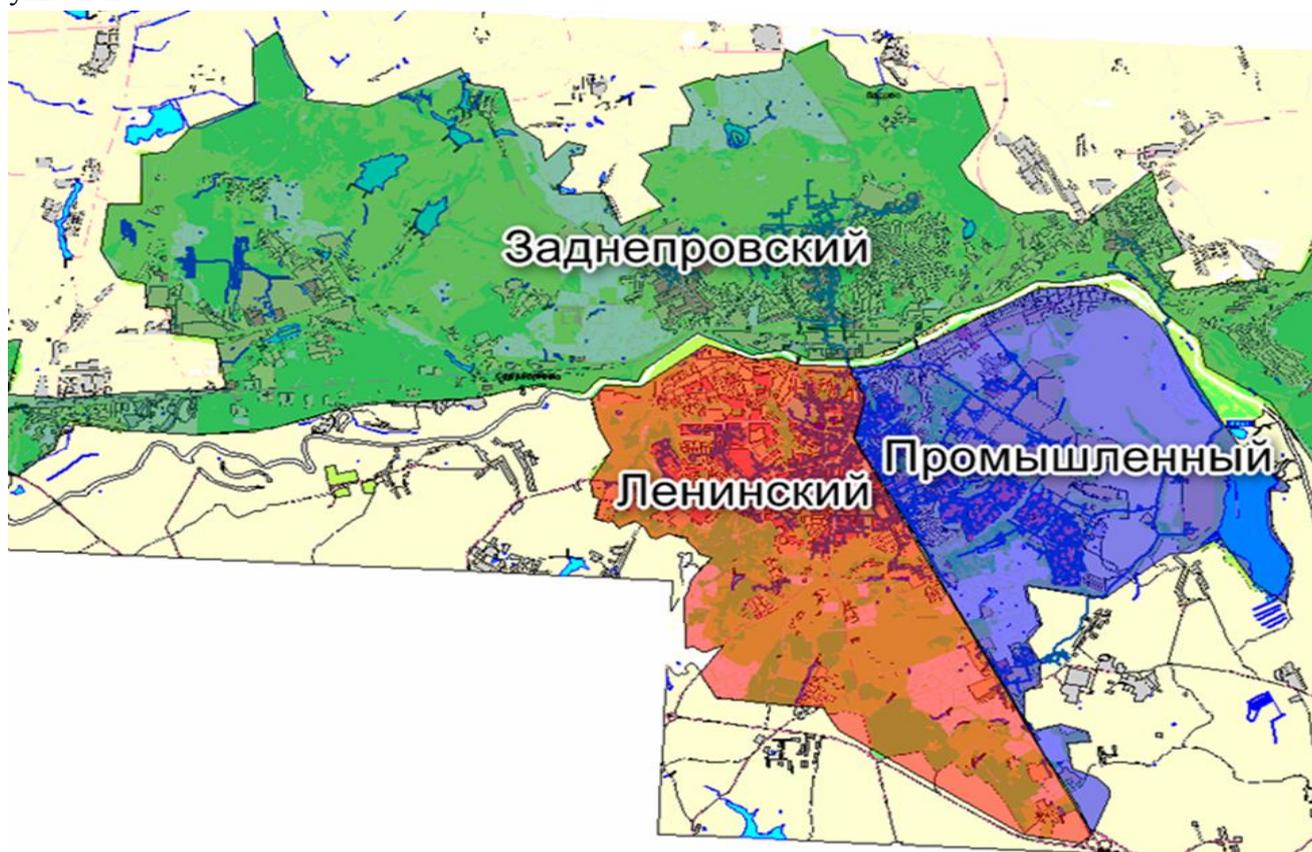
**Рисунок 1.1** – Карта (схема) границ территории города Смоленска

Город Смоленск расположен по обоим берегам верхнего Днепра, который в пределах города пересекает Смоленскую возвышенность, являющуюся западной частью Смоленско-Московской возвышенности. Река, протекая с востока на запад, делит город на северную часть (Заднепровский район) и южную (Ленинский и Промышленный районы). Рельеф городской территории изрезан многочисленными глубокими оврагами и долинами речек и ручьев, впадающих в Днепр. Высокие межовражные и межречные увалы, холмы и мысы образуют так называемые горы. Перепад высот достигает 90 метров. Река делит город на две части, соединенные между собой тремя мостами: северную часть (Заднепровье) и южную часть (центр). Центр, старая часть города, занимает высокий сильно изрезанный левый берег Днепра.

В административном отношении город делится на три внутригородских района: Заднепровский (планировочный район Северный, правобережная часть), Ленинский (планировочные районы Западный, Южный) и Промышленный (планировочные районы Центральный, Восточный) на левом берегу реки Днепра. Наиболее крупными планировочными районами являются Северный и Восточный районы. В этих районах сосредоточена основная капитальная жилая и общественная застройка.

Смоленск имеет выгодное географическое положение, так как расположен на путях из Москвы в Беларусь, Прибалтику, страны Центральной и Западной Европы.

На момент разработки схемы теплоснабжения, в качестве расчетных элементов территориального деления приняты планировочные районы города Смоленска, установленные в действующей версии Генерального плана. В административном отношении город делится на 3 района: Заднепровский (планировочный район Северный) в правобережной части, занимающий территорию площадью 101,41 кв. км, Ленинский (планировочные районы Западный и Южный) на левом берегу реки Днепра, занимающий территорию площадью 23,71 кв. км и Промышленный (планировочные районы Центральный и Восточный), занимающий территорию площадью 23,71 кв. км. Наиболее крупными планировочными районами являются Северный и Восточный районы. В этих районах сосредоточена основная капитальная жилая и общественная застройка. Ситуационная схема административного деления города Смоленск с нанесением планировочных районов приведена на рисунке 1.2.



**Рисунок 1.2** – Схема административного деления города Смоленска

Функциональная структура теплоснабжения города Смоленска представляет собой разделенное между разными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями производство тепловой энергии и транспорт ее конечному потребителю. Потребителями тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения являются потребители многоэтажной, малоэтажной и

индивидуальной жилой застройки, общественные здания, промышленные потребители тепловой энергии.

В настоящее время в городе Смоленске в области централизованного теплоснабжения существует две группы источников теплоснабжения и одна теплосетевая организация:

- источники Единой теплоснабжающей организации филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» (ПП «Смоленская ТЭЦ-2» и Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (бывшая ТЭЦ-1));
- котельные иных организаций, входящие в зону Единой теплоснабжающей организации (АО «Квадра» - «Смоленская генерация»):
  - котельные МУП «Смоленсктеплосеть»;
  - ООО «Оптимальная тепловая энергетика»;
  - ООО «СмолАТП»;
  - ООО "Коммунальные системы";
  - Центральная дирекция по тепловодоснабжению – филиал ОАО "РЖД (далее – ОАО «РЖД»);
  - ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго";
  - Войсковая часть 7459;
  - ООО "СтройИнвест";
  - ООО "Городские инженерные сети";
  - ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ;
  - АО «Пирамида»;
  - ООО "Ремонтно-строительная компания";
- теплосетевая организация МУП "Теплоснаб".

Территориально котельные расположены во всех районах города Смоленска. Наибольшее их количество находится в Центральном и Западном районах.

Перечень муниципальных и ведомственных источников тепла, участвующих в централизованном теплоснабжении потребителей города Смоленска, приведен в таблице 1.1.

**Таблица 1.1** – Организации, занятые в сфере централизованного теплоснабжения города Смоленска

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Принадлежность источника теплоснабжения	Организация, эксплуатирующая источник теплоснабжения	№ ЕТО
<b>Единая теплоснабжающая организация (ЕТО-1) – Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>				
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	АО "Квадра"	АО "Квадра"	1
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	АО "Квадра"	АО "Квадра"	1
<b>Источники иных организаций, входящие в зону Единой теплоснабжающей организации</b>				
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Принадлежность источника теплоснабжения	Организация, эксплуатирующая источник теплоснабжения	№ ЕТО
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование источника теплоснабжения</b>	<b>Принадлежность источника теплоснабжения</b>	<b>Организация, эксплуатирующая источник теплоснабжения</b>	<b>№ ЕТО</b>
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
45	Котельная №56, в р-не городка Коминтерна	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	Муниципальная собственность	МУП "Смоленсктеплосеть"	1
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19)	ООО «Оптимальная тепловая энергетика»	ООО «Оптимальная тепловая энергетика»	1
57	Котельная ООО "СмолАТП"	ООО Смоленское автотранспортное предприятие"	ООО Смоленское автотранспортное предприятие"	1
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	Котельная ООО "Коммунальные системы"	Котельная ООО "Коммунальные системы"	1
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	ООО "РЖД"	ООО "РЖД"	1
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	ООО "РЖД"	ООО "РЖД"	1

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Принадлежность источника теплоснабжения	Организация, эксплуатирующая источник теплоснабжения	№ ЕТО
61	Котельная п. 430 км	ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"	ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"	1
62	Котельная в/ч 7459	Войсковая часть 7459	Войсковая часть 7459	1
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	ООО "СтройИнвест"	ООО "СтройИнвест"	1
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	ООО "Городские инженерные сети"	ООО "Городские инженерные сети"	1
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	ООО "Городские инженерные сети"	ООО "Городские инженерные сети"	1
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ	ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ	1
67	Котельная №83	ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ	ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ	1
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	ООО «Ремонтно-строительная компания»	ООО «Ремонтно-строительная компания»	1
69	Котельная ООО «Ремонтно- строительная компания», Нахимова, 30	ООО «Ремонтно-строительная компания»	ООО «Ремонтно-строительная компания»	1
<b>Теплосетевые организации, входящие в зону Единой теплоснабжающей организации</b>				
70	Тепловые сети	МУП "Теплоснаб"	МУП "Теплоснаб"	1

Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям представлены на рисунках 1.3 и 1.4.

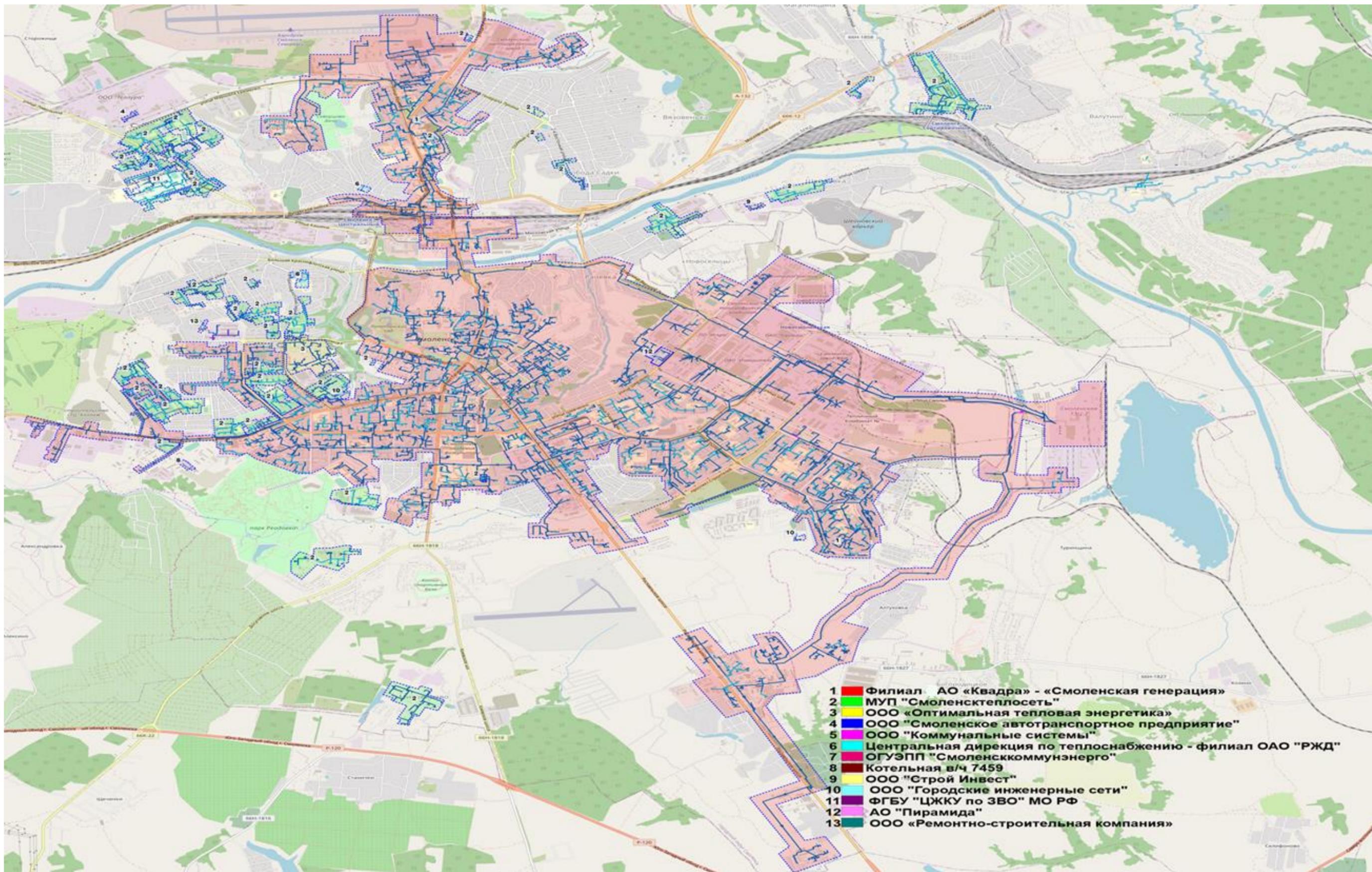


Рисунок 1.3 – Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям (лист 1)

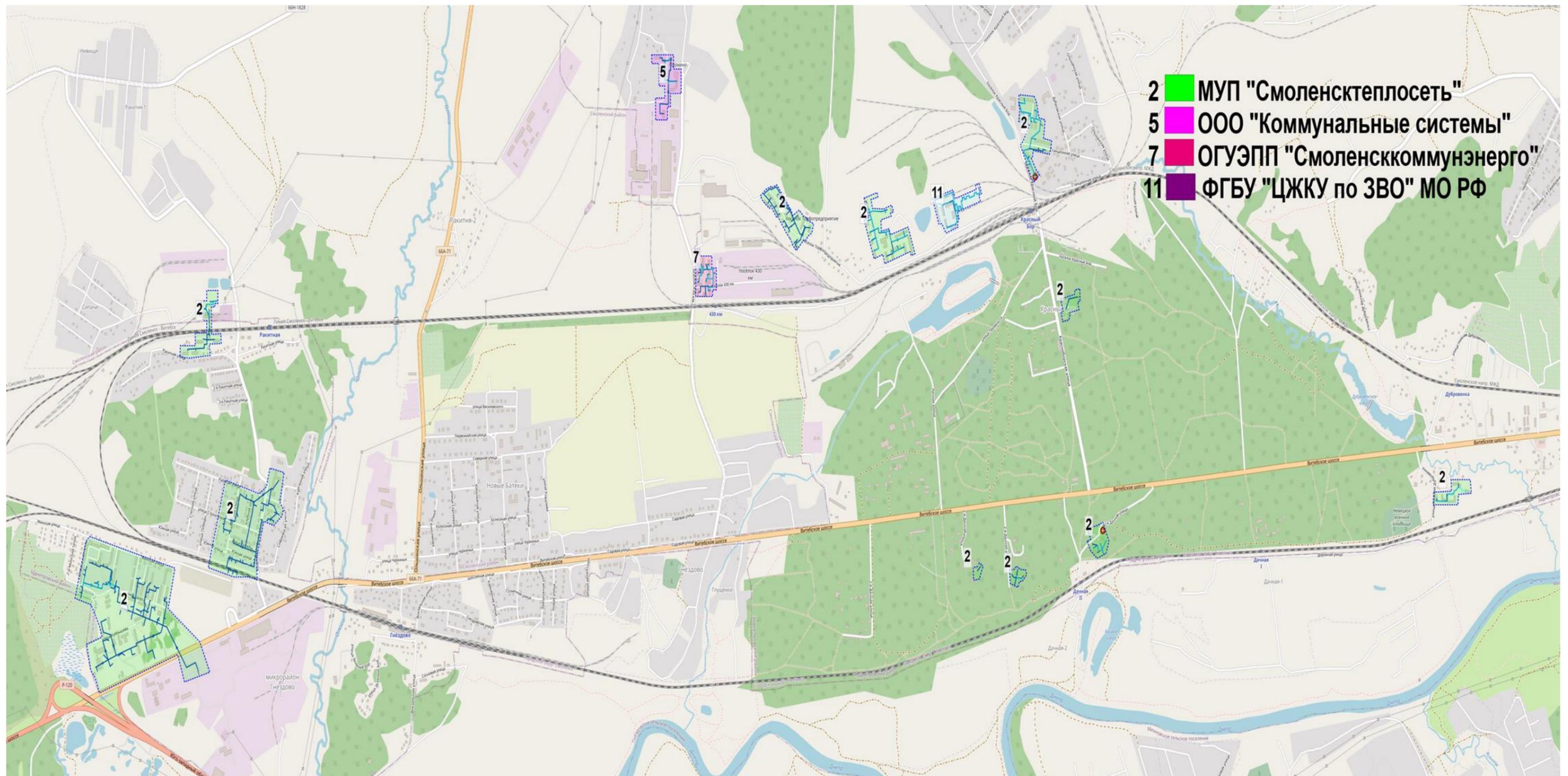


Рисунок 1.4 – Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям (лист 2)

### **1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями**

Система теплоснабжения города Смоленска закрытая. Горячая вода на нужды ГВС готовится в подогревателях, преимущественно по двухступенчатой схеме, ИТП, ЦТП. На некоторых котельных имеет место 4 трубная система.

Тепловая энергия от источников филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» по магистральным тепловым сетям АО «Квадра» - «Смоленская генерация» поступает в квартальные тепловые сети МУП «Смоленсктеплосеть» или на теплопотребляющие установки потребителей, которые непосредственно подключены к магистральным тепловым сетям АО «Квадра» - «Смоленская генерация».

Тепловая энергия от котельных МУП «Смоленсктеплосеть» и ведомственных котельных поступает в квартальные тепловые сети МУП «Смоленсктеплосеть». Тепловая энергия, поступившая в квартальные тепловые сети МУП «Смоленсктеплосеть», далее направляется на теплопотребляющие установки конечных потребителей.

Схема реализации тепловой энергии в городе Смоленске показана на рисунке 1.5.

В 2014 году АО «Квадра» получила статус Единой теплоснабжающей организации в городе Смоленске. В настоящее время, независимо от источника теплоснабжения и принадлежности тепловых сетей, реализацию тепловой энергии на отопление всем потребителям города Смоленска осуществляет АО «Квадра» - «Смоленская генерация». При этом АО «Квадра» - «Смоленская генерация» помимо производства тепловой энергии на собственных источниках, приобретает тепловую энергию от котельных МУП «Смоленсктеплосеть» и ведомственных котельных для реализации конечным потребителям, а также оплачивает услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям МУП «Смоленсктеплосеть» и ряда организаций, имеющих на балансе тепловые сети.

Реализацию горячей воды на ГВС всем потребителям города Смоленска осуществляет МУП «Смоленсктеплосеть», приобретая тепловую энергию на подогрев холодной воды у АО «Квадра» - «Смоленская генерация», либо производимую на собственных котельных.

Схема договорных отношений в составе единой теплоснабжающей организации в городе Смоленске показана на рисунке 1.6.

Здесь следует отметить, что схема, при которой определение в качестве ЕТО, производится в отношении одной теплоснабжающей организации и распространяется на всю территорию города:

- с одной стороны, обеспечивает значительное преимущество, в части управления ценовыми (тарифными) последствиями (в числе которых, основным является регулирование предельной стоимости на коммунальные услуги отопления и горячего водоснабжения);
- с другой стороны, является фактором, при котором сохраняется ситуация внутриузловое перекрестного субсидирования, при котором существенно усложняется оценка исполнения критериев в части принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения указанных в подпунктах 2, 3 и 4 пункта 8 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении".

### Схема реализации тепловой энергии в г. Смоленске (тарифы, действующие с 01.01.2023)

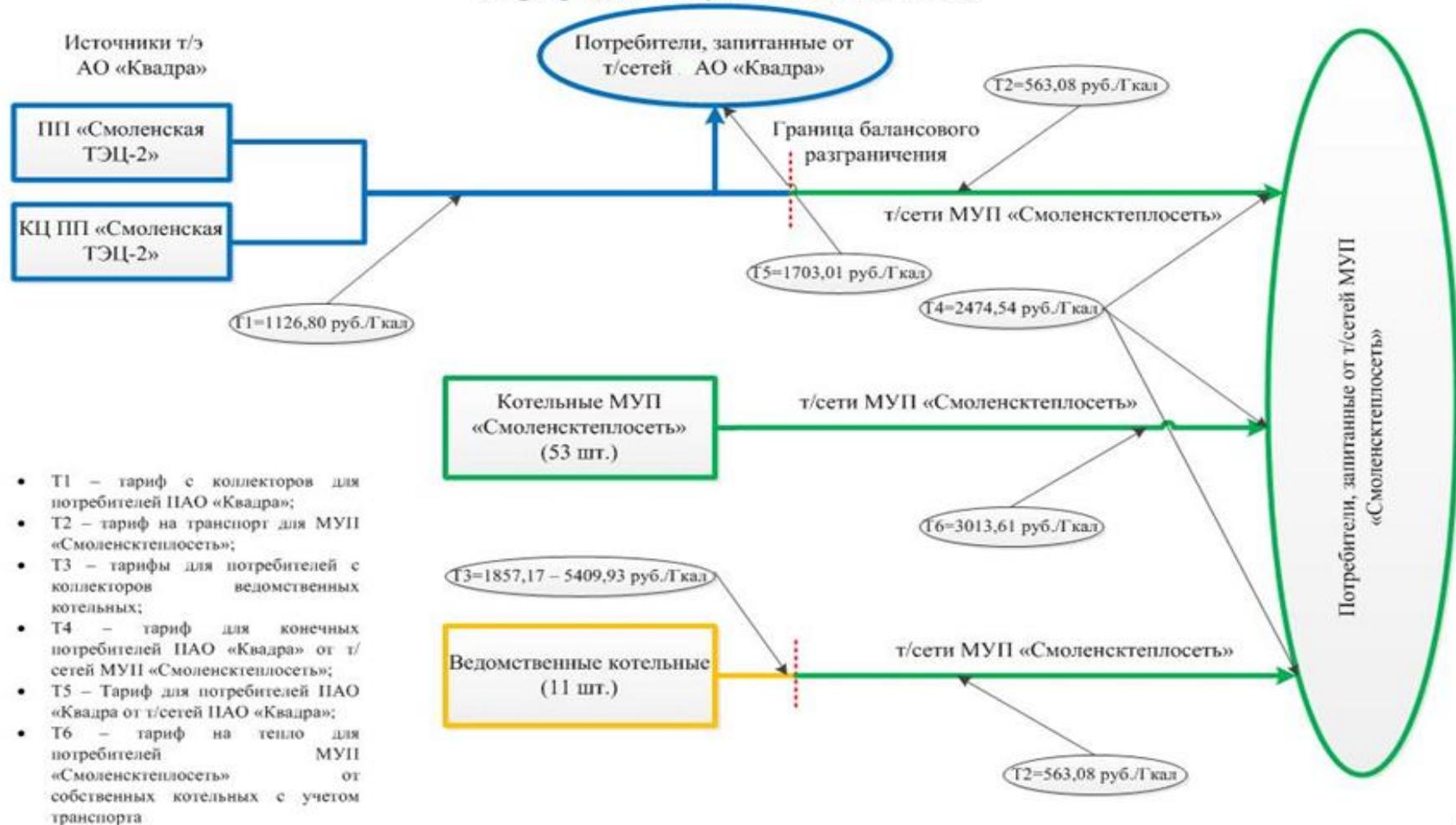


Рисунок 1.5 – Схема реализации тепловой энергии в городе Смоленске

## Схема договорных отношений участников рынка теплоснабжения г. Смоленска



Рисунок 1.6 – Схема договорных отношений между теплоснабжающими организациями

### **1.1.3 Описание зон действия производственных котельных**

Кроме вышеперечисленных централизованных источников тепла, в городе эксплуатируются производственные и отопительные котельные, каждая из которых осуществляет отпуск тепловой энергии на технологические нужды, отопление и горячее водоснабжение производственных и административных зданий собственно предприятий. Это котельные промышленных предприятий. Для подавляющего большинства организаций рассматриваемой категории теплоснабжение не является основным видом деятельности.

В городе Смоленск функционируют предприятия по следующим видам деятельности:

- Производство пищевых продуктов, включая напитки и табак – ОАО «Хлебопек», ОАО «Компания ЮНИМИЛК», ОАО «САОМИ», ЗАО «Объединение «Смоленскрыба», ОАО «Смолмясо», ОАО «Бахус»;
- Производство транспортных средств, машин и оборудования – ОАО «Торгмаш», ООО «Аркада-Инжиниринг», ОАО «САЗ», ОАО «Айсберг»;
- Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – ОАО «Измеритель», ФГУП СПО «Аналитприбор», ОАО «ОСРАМ»;
- Текстильное и швейное производство – ОАО фирма «Восход», ЗАО «Смоленская чулочная фабрика», ООО Фабрика «Шарм»;
- Издательская и полиграфическая деятельность – ОАО «Смоленский полиграфический комбинат»;
- Производство прочих неметаллических минеральных продуктов – ООО «Гнездово», ООО «Теллура», ООО «Гнездовский завод ЖБИ», ООО «Кирпичный завод», ООО «Смоленский завод ЖБИ-2»;
- Ювелирное производство – ОАО «ПО «Кристалл».

В целом тепловые зоны производственных котельных, в соответствии с генеральным планом города Смоленска, в перспективе не будут изменяться как в сторону расширения, так и выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения в дальнейшем не рассматриваются.

### **1.1.4 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

К настоящему времени в России все большую популярность получает автономное и индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность, а также отсутствие привязки к системе централизованного теплоснабжения в зонах с низкой плотностью тепловой нагрузки, что обуславливает целесообразность применения таких систем в районах, где централизованное теплоснабжение отсутствует. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от получаса до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Основным недостатком систем с индивидуальным отоплением относительно крупных источников, является отсутствие систем резервирования вводов электро- водо- и газоснабжения, существенно повышающих требования безопасности систем теплоснабжения, указанные в пункте 5 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении".

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории поселения располагаются, прежде всего, в районах застройки одно - двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками с плотностью тепловой нагрузки 0,12- 0,25 Гкал/ч на 1 га. Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории города. Обеспечение теплом всей индивидуальной застройки децентрализованное от автономных (индивидуальных) газовых котлов или печного отопления.

Ряд кварталов жилой застройки также является зонами, где в многоквартирных домах существует индивидуальное теплоснабжение. Обеспечение теплом жилой застройки этих кварталов осуществляется поквартирным теплоснабжением – от газовых котлов, установленных в каждой квартире.

Зона действия индивидуального теплоснабжения показана на рисунке 1.7.

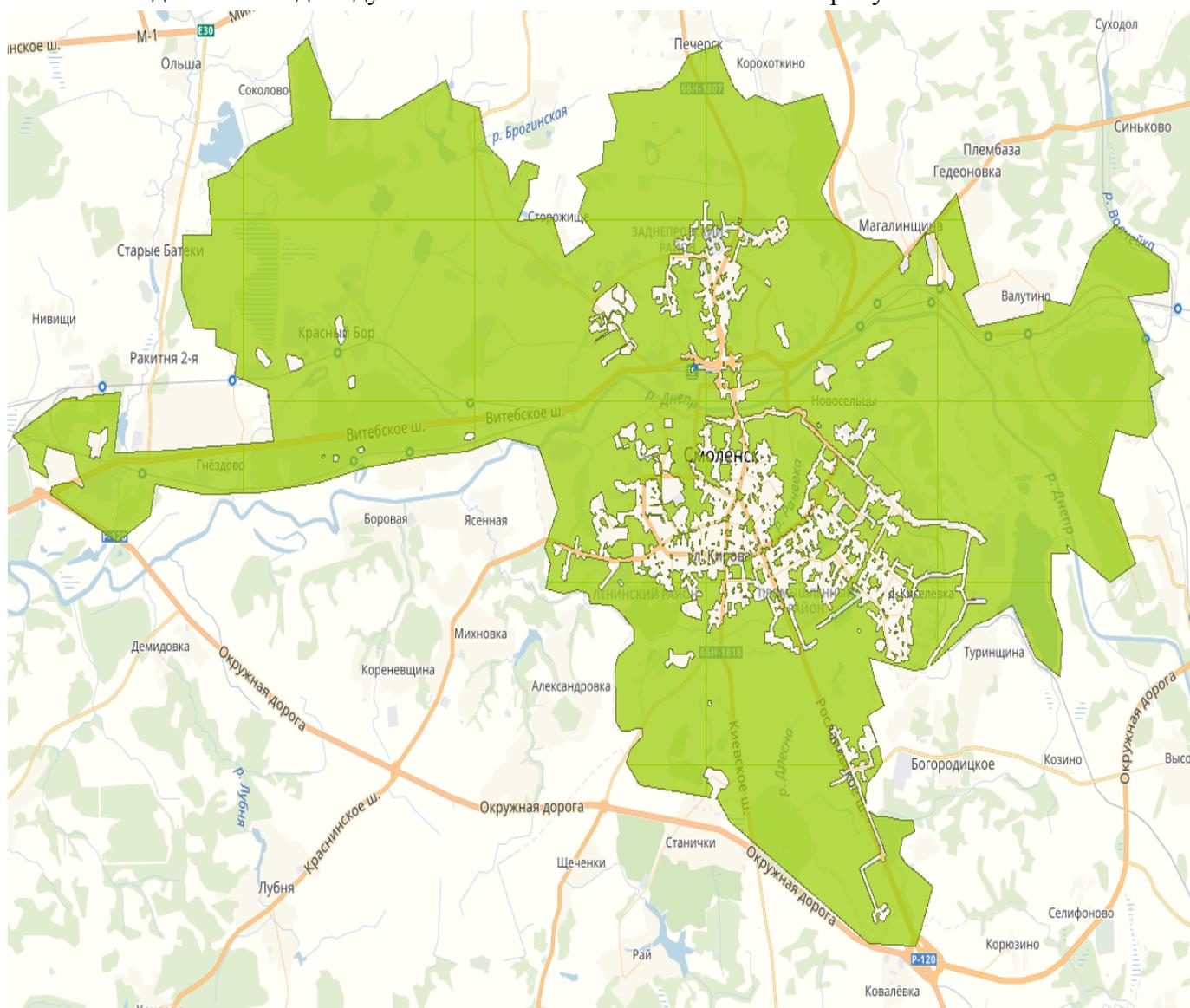


Рисунок 1.7 – Зона действия индивидуального теплоснабжения

### **1.1.5 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, города за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

В административных границах города Смоленск деятельность по производству, распределению и передаче тепловой энергии осуществляют тринадцать организаций перечень которых приведен в таблице 1.2 п/п 1.1.1.

По данным базового периода источниками централизованного теплоснабжения города Смоленск являются: один источник с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – ПП "Смоленская ТЭЦ-2" филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» и 68 котельных, из которых 53 находятся в хозяйственном ведении МУП «Смоленсктеплосеть». По две котельных находятся в хозяйственном ведении филиала ОАО "РЖД", ООО "Городские инженерные сети" и ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ. По одной котельной находится в хозяйственном ведении АО «Квадра» - «Смоленская генерация», ООО «Оптимальная тепловая энергетика», ООО "Смоленское автотранспортное предприятие", ООО "Коммунальные системы", ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго", Войсковая часть 7459, ООО "Строй Инвест", ООО "Городские инженерные сети", ОАО "Пирамида" и ООО "Ремонтно-строительная компания".

Все источники тепловой энергии, за исключением источников тепловой энергии, эксплуатируемых филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» (ПП "Смоленская ТЭЦ-2" и котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2») образуют отдельные изолированные системы теплоснабжения, технологически не связанных между собой, при этом границы систем теплоснабжения соответствуют границам зон действия источников тепловой энергии. Границы каждой из перечисленных выше систем теплоснабжения могут быть приняты в качестве границ ЕТО.

Изменений в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не произошло.

## **1.2 Раздел 2. Источники тепловой энергии**

### **1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования**

В настоящее время на территории города Смоленска в области централизованного теплоснабжения существует три группы источников теплоснабжения:

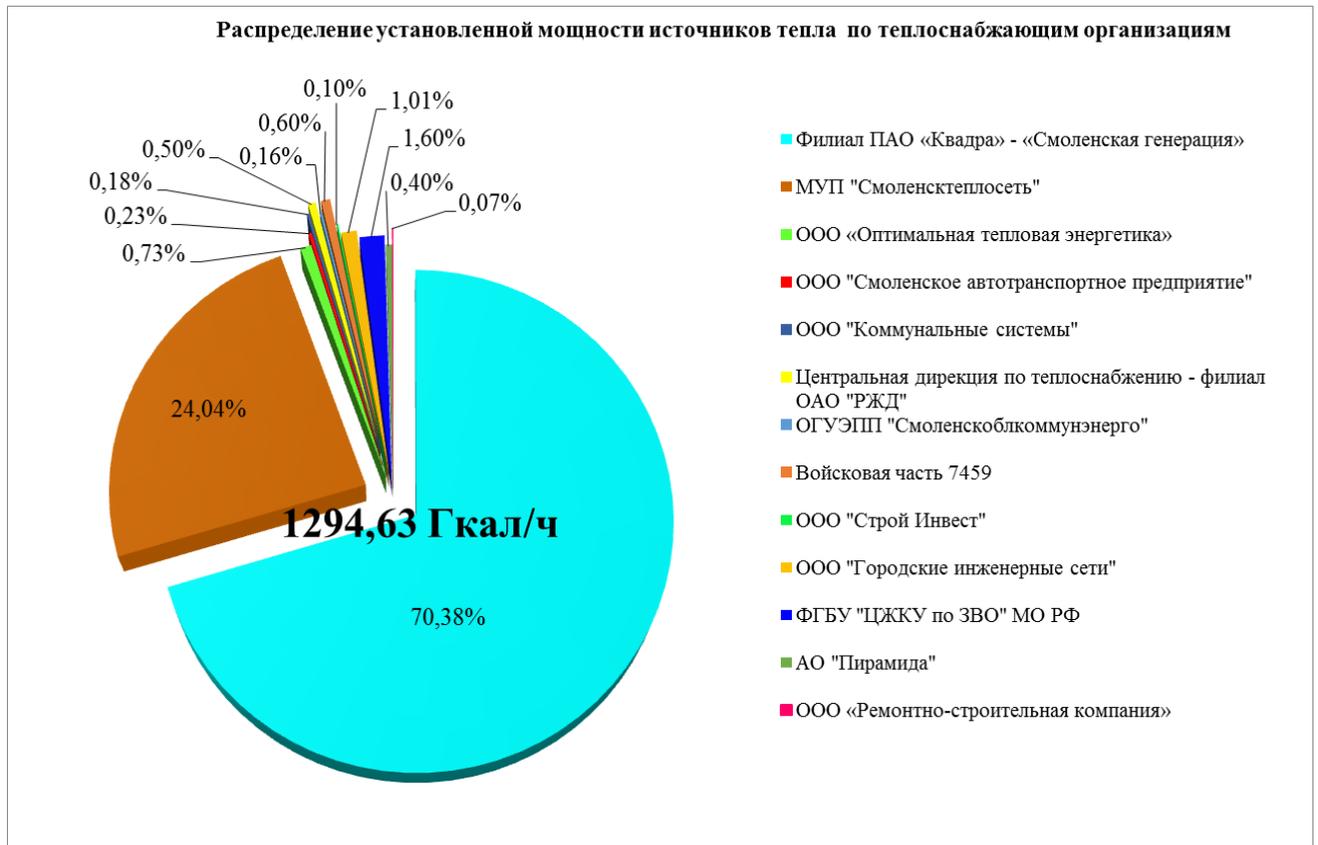
- источники филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация»: один источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ПП «Смоленская ТЭЦ-2» и котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (бывшая ТЭЦ-1);

- котельные МУП «Смоленсктеплосеть» (53 шт.)

- ведомственные котельные (11 шт.).

Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» – крупнейший поставщик тепловой энергии для промышленных предприятий и жилищно-коммунального сектора города Смоленска. Его доля на рынке тепловой энергии города Смоленска превышает 80%.

Суммарная тепловая мощность источников централизованного теплоснабжения города Смоленска на 01.01.2024 составляет 1294,63 Гкал/час, из них 774 Гкал/час составляет располагаемая мощность ПП «Смоленской ТЭЦ-2», в том числе в горячей воде – 689 Гкал/ч, в паре 85 Гкал/ч и 521,02 Гкал/час тепловая мощность прочих котельных. Распределение установленной тепловой мощности между теплоснабжающими организациями представлено на рисунке 1.8.



**Рисунок 1.8** – Распределение установленной тепловой мощности источников тепла по теплоснабжающим организациям

### **ПП «Смоленская ТЭЦ-2»**

ПП «Смоленская ТЭЦ-2» является филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация». Электростанция предназначена для централизованного теплоснабжения и электроснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей города Смоленска.

Смоленская ТЭЦ-2 была построена в поселке Маркатушино и введена в эксплуатацию в 1973 году для обеспечения тепловой энергией быстрорастущих промышленных предприятий г. Смоленска, в первую очередь на территории Промышленного района города. Кроме того, станция должна была обеспечивать теплом строившиеся здесь жилые микрорайоны. Общий вид станции показан на рисунке 1.9.



**Рисунок 1.9** – Общий вид ПП «Смоленская ТЭС-2»

Установленная электрическая мощность ПП «Смоленской ТЭС-2» – 275 МВт, тепловая – 774 Гкал/ч, в том числе пиковых водогрейных котлов 300 Гкал/ч (с горячей водой – 689 Гкал/ч и с паром 85 Гкал/ч).

Работа Смоленской ТЭС-2 осуществляется по диспетчерскому графику энергосистемы. Выдача электрической мощности ПП «Смоленской ТЭС-2» осуществляется через ОРУ на напряжении 110 кВ. Открытое распределительное устройство ОРУ-110 кВ включает 20 ячеек, имеет две секционированные системы шин и две обходные системы шин.

Присоединённая договорная тепловая нагрузка внешних потребителей по состоянию на 01.01.2023 года, с учетом перевода Котельного цеха ПП «Смоленская ТЭС-2» в пиковый режим работы, составляет 452,695 Гкал/ч, в том числе с горячей водой – 452,5673 Гкал/ч и с паром 0,1277 Гкал/ч.

На сегодняшний день на Смоленской ТЭС-2 эксплуатируется следующее основное теплотехническое оборудование, установленное в котлотурбинном цехе:

- Паровая турбина ст.№1 ПТ-60-130/13 с максимальным расходом пара 387 т/ч при номинальных параметрах свежего пара  $P_0=130$  кгс/см<sup>2</sup>,  $t_0=545^\circ\text{C}$ , с двумя регулируемыми отборами пара: производственным 85 Гкал/ч с давлением 13 кгс/см<sup>2</sup>, теплофикационным 54 Гкал/ч с давлением 1,2 кгс/см<sup>2</sup> и семью нерегулируемыми отборами пара для подогрева питательной воды и основного конденсата. Регенеративная установка турбоагрегата состоит из трех ПВД типа ПВ-350-230-21М, ПВ-350-230-30М, ПВ-350-230-50; четырех ПНД: одного типа ПН-100-16-41, двух типа ПН-130-16-91, ПНД № 1, встроенного в конденсатор и деаэрата 6 кгс/см<sup>2</sup>. Турбоагрегат снабжен двухходовым конденсатором 50-КЦС-4 с поверхностью охлаждения 3000 м<sup>2</sup>.

- Паровая турбина ст.№2 Т-100/120-130-2 номинальной мощностью 105 МВт с максимальным расходом пара 465 т/ч при номинальных параметрах свежего пара  $P_0=130$  кгс/см<sup>2</sup>,  $t_0=545^\circ\text{C}$ , с двумя отопительными теплофикационными отборами (верхний и нижний) номинальной тепловой производительностью 160 Гкал/ч и с семью нерегулируемыми отборами пара для подогрева питательной воды и основного конденсата. Пределы регулирования в отопительных отборах:  $0,6\div 2,5$  кгс/см<sup>2</sup> в верхнем,  $0,5\div 2,0$  кгс/см<sup>2</sup> в нижнем отборе. Регенеративная установка состоит из трех ПВД: типа ПВ-425-230-35М, ПВ-425-230-23М, ПВ-425-230-13М, четырех ПНД типа

ПН-250-16-7 и деаэратора 6 кгс/см<sup>2</sup>. Турбоагрегат снабжен двухходовым конденсатором типа КГ2-6200 общей поверхностью 6200 м<sup>2</sup> (включая поверхность встроенного пучка 920 м<sup>2</sup>).

- Паровая турбина ст.№3 Т-110/120-130-2 номинальной мощностью 110 МВт с максимальным расходом пара 465 т/ч при номинальных параметрах свежего пара  $P_0=130$  кгс/см<sup>2</sup>,  $t_0=545^{\circ}\text{C}$ , с двумя отопительными теплофикационными отборами (верхний и нижний) номинальной тепловой производительностью 175 Гкал/ч и с семью нерегулируемыми отборами пара для подогрева питательной воды и основного конденсата. Пределы регулирования в отопительных отборах:  $0,6\div 2,5$  кгс/см<sup>2</sup> в верхнем,  $0,5\div 2,0$  кгс/см<sup>2</sup> в нижнем отборе. Регенеративная установка состоит из трех ПВД: типа ПВ-425-230-35М, ПВ-425-230-23М, ПВ-425-230-13М, четырех ПНД типа ПН-250-16-7 и деаэратора 6 кгс/см<sup>2</sup>. Турбоагрегат снабжен двухходовым конденсатором типа КГ2-6200 общей поверхностью 6200 м<sup>2</sup> (включая поверхность встроенного пучка 920 м<sup>2</sup>).

- Четыре паровых котла ст.№№1÷4 БК3-210-140-7. Котел однобарабанный, вертикальный, водотрубный, П-образной компоновки с естественной циркуляцией и уравновешенной тягой спроектирован для сжигания фрезерного торфа, а после реконструкции предназначен для сжигания природного газа и мазута, оборудованный тремя подовыми газомазутными горелками, производительностью 5 т/ч по мазуту и 5400 м<sup>3</sup>/ч по газу. Котлы оборудованы двумя дутьевыми вентиляторами типа ВДН-18х2У, двумя дымососами типа Д-21,5х2, двумя вентиляторами горячего дутья типа ВГД-15,5, трубчатым воздухоподогревателем. При работе на смеси газа с мазутом предварительный подогрев воздуха осуществляется в калориферах.

- Один котел ТГМЕ-464 однобарабанный, вертикальный, водотрубный, П образной компоновки с естественной циркуляцией, газоплотный предназначенный для работы под наддувом при сжигании природного газа и мазута. Котел оборудован дутьевым вентилятором типа ВДН-25х2-1, дымососом типа ДОД-28,5, дымососом рециркуляции газов типа ГД-20-500, регенеративным воздухоподогревателем. На котле установлено восемь газомазутных горелок, укомплектованных мазутными форсунками паромеханического распыливания. При работе на смеси газа с мазутом предварительный подогрев воздуха осуществляется в калориферах.

В отдельном здании расположены три водогрейных котла КВГМ-100 ст. №№2, 3, 4 (ВК-2, ВК-3, ВК-4), работающие в период больших тепловых нагрузок или при остановках в зимний период одного из турбоагрегатов или котла. Каждый котел тепловой производительностью 100 Гкал/ч оборудован дутьевым вентилятором типа ВДН-18 и дымососом типа ДН-22х2.

Отвод дымовых газов от энергетических котлов ст. №№ 1-5 и водогрейных котлов ст. №№ 2-4 производится на дымовую трубу ст. № 2 высотой 180 м, диаметром устья 9,6 м.

Основным топливом является природный газ, резервным – мазут. Энергетические котлы сжигают газ, смесь газа с мазутом, а водогрейные котлы работают на газе.

Для подачи питательной воды на энергетические котлы установлены четыре питательных электронасоса: три типа ПЭ-500-180, один - ПЭ-580-200. Схема технического водоснабжения – обратная с охлаждением воды в пруде-охладителе и подачей ее в конденсаторы турбин четырьмя циркуляционными насосами (три типа 40В-16М, один типа 1000В-4/63), установленными на берегу пруда-охладителя. Для подготовки обессоленной воды на ТЭЦ применена схема двухступенчатого обессоливания с предварительной очисткой известкованием с коагуляцией серноокислым железом. Подготовка подпиточной воды для теплосети производится по схеме одноступенчатое Натрионирование с предварительной очисткой воды. Исходной водой для водоподготовительной установки является вода, подаваемая насосами береговой насосной из реки Днепр, а затем насосами сырой воды.

Структура основного оборудования Смоленской ТЭЦ-2, приведена в таблицах 1.2-1.4.

**Таблица 1.2** – Структура основного оборудования (котельное оборудование)

Марка котла	Ст.№	Год ввода	Производительность, т/ч	Параметры острого пара	
				давление, кгс/см <sup>2</sup>	температура, °С
БКЗ-210-140-7	1	1973	210	140	550
БКЗ-210-140-7	2	1973	210	140	550
БКЗ-210-140-7	3	1973	210	140	550
БКЗ-210-140-7	4	1975	210	140	550
ТГМЕ-464	5	1982	500	140	550

**Таблица 1.3** – Структура основного оборудования (пиковые водогрейные котлы)

Марка котла	Ст. №	Год ввода	Производительность, Гкал/ч	Номинальная температура теплоносителя, °С, на входе в КА	Номинальная температура теплоносителя, °С, на выходе из КА
КВГМ-100	2	1979	100	70	150
КВГМ-100	3	1980	100	70	150
КВГМ-100	4	1986	100	70	150

**Таблица 1.4** – Структура основного оборудования (турбинное оборудование)

Тип, модификация	Год ввода в эксплуатацию	Завод изготовитель	Мощность электрическая		Параметры свежего пара		Расход свежего пара		Отбор Т				Отбор П					
			номинальная	максимальная	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Температура	номинальный	максимальный	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Производительность				Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Производительность			
										Номинальная		Максимальная			Ном.		Макс.	
			МВт	МВт	°С	т/ч	т/ч	Гкал/ч		т/ч	Гкал/ч	т/ч	Гкал/ч		т/ч	Гкал/ч	т/ч	
ПТ-60-130/13	1973	ЛМЗ	60	63	130	545	-	387	0,7÷2,5	54	90	55	100	8÷18	85	120	175	250
Т-100/120-130-2	1973	УТМЗ	100	120	130	545	465	485	0,6÷2,5 0,5÷2,0	160	265	178	300	-	-	-	-	-
Т-110/120-130-4	1982	УТМЗ	110	120	130	545	480	500	0,6÷2,5 0,5÷2,0	175	290	184	310	-	-	-	-	-

Расчетная принципиальная тепловая схема Смоленской ТЭЦ-2, представлена на рисунке 1.10. Тепловая схема Смоленской ТЭЦ-2 – с поперечными связями по перегретому пару, питательной и сетевой воде. Тепловая схема Смоленской ТЭЦ-2 предполагает наличие перетоков по пару собственных нужд и по сетевой воде между оборудованием, относящимся к разным группам. Имеющиеся на станции перетоки пара происходят между энергоблоками через коллектор собственных нужд. Перетоки теплоносителя между группами оборудования и отдельными агрегатами ограничены подачей пара на собственные нужды агрегатов. Схема обеспечения паровых собственных нужд и выдачи пара внешним потребителям выполнена через общестанционный коллектор давлением 13 кгс/см<sup>2</sup>. Потребность в паре 13 кгс/см<sup>2</sup> обеспечивается турбоагрегатом ст.№1 ПТ-60-130/13. Резервируется этот отбор быстродействующим РОУ-140/15×150 т/ч, а также двумя растопочными РОУ-140/15.

Для использования тепла пара, получаемого от котлов в период растопки, установлены растопочные редуционно-охладительные устройства РРОУ-140/15×120 т/ч, РРОУ-140/15×150 т/ч и БРОУ-140/15×150 т/ч.

Теплофикационная установка ТЭЦ включает:

- установку турбины ПТ-60-130/13 (№1), состоящую из трех сетевых подогревателей (бойлеров) (двух основных - типа ПСВ-315-3-23, одного пикового - типа ПСВ-500-14-23), двух сетевых насосов типа 10НМК-2 и двух конденсатных насосов типа КС-125-140.
- установку турбины Т-100/120-130 (№2), состоящую из двух сетевых подогревателей (верхнего и нижнего типа ПСГ-2300-2-8-1), четырех сетевых насосов: трех типа СЭ-2500-180, одного - КРНА-300/660/40А-019 и трех конденсатных насосов типа КСВ-320-160.
- установку турбины Т-110/120-130 (№3), состоящую из двух сетевых подогревателей (верхнего типа ПСГ-2300-3-8-II и нижнего - ПСГ-2300-2-8-I), трех сетевых насосов типа СЭ-2500-180 и трех конденсатных насосов типа КСВ-320-160.
- три подпиточных насоса (двух типа 6НДС-60, одного – 6К-8).
- трех водогрейных котлов типа КВГМ-100 (№2-4).

Расчётная тепловая схема Смоленской ТЭЦ-2

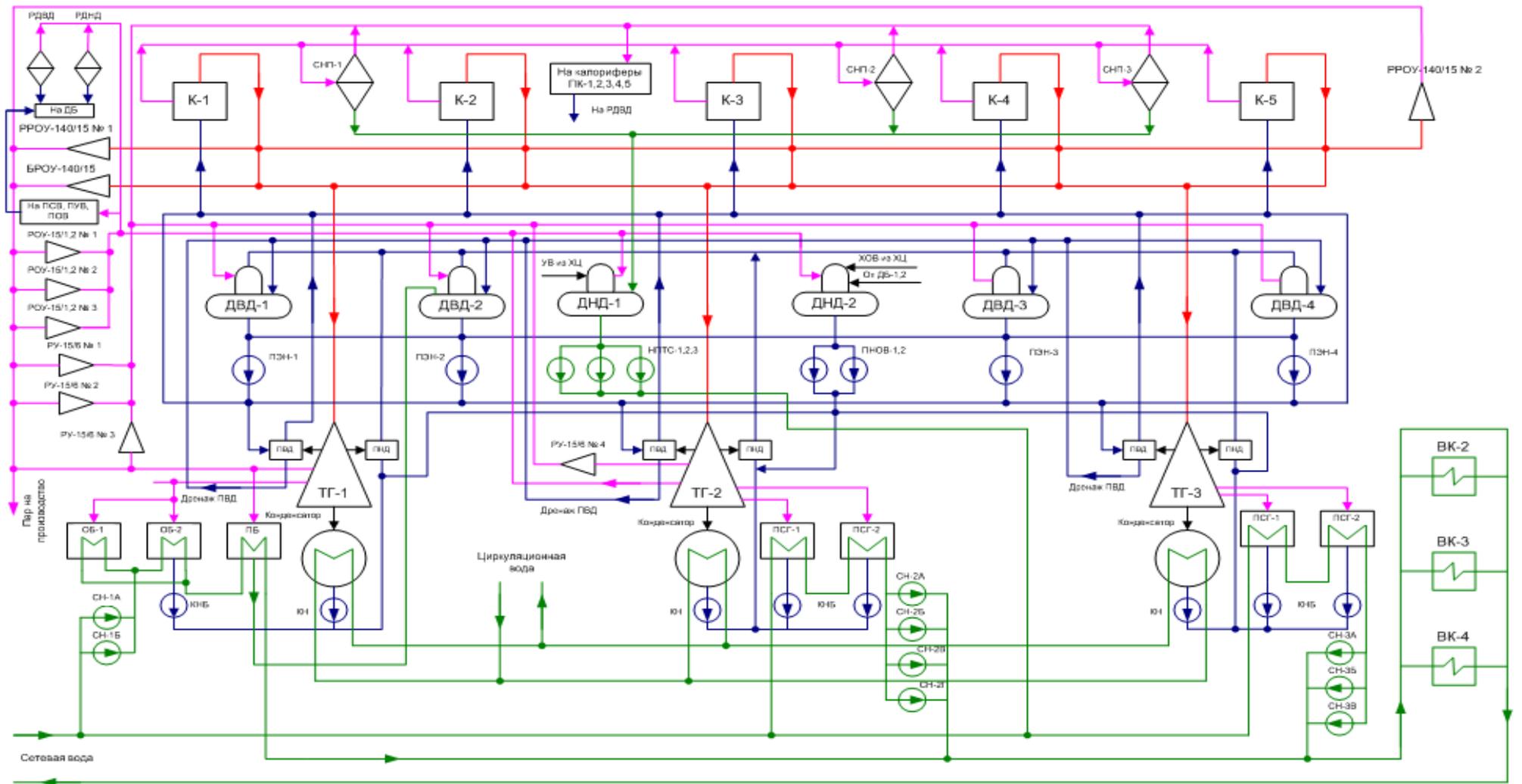


Рисунок 1.10 – Расчетная принципиальная тепловая схема ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

Состав и характеристики теплофикационного оборудования и сетевых насосов Смоленской ТЭЦ-2 приведен в таблице 1.5 и 1.6, соответственно.

**Таблица 1.5** – Технические характеристики сетевых подогревателей турбин

Наименование параметра	Тип подогревателя		
	Основной		Пиковый
	ПСВ-315-3-23	ПСГ-2300-3-8	ПСВ-500-14-23
Турбина ПТ-60-130/13	2	-	1
Турбина Т-100/120-130-2	-	2	-
Турбина Т-110/120-130-4	-	2	-
Количество и длина трубок, мм	1212×4545	4999×6080	1930×4545
Наружный диаметр и толщина стенок трубок, мм	19×1	24×1	19×1
Число ходов по водяной стороне	2	2	2
Расход воды, т/ч	1130	min 3400, max 9000	1500
Рабочее давление в паровом пространстве, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	0,4 (4,0)	0,4 (4,0)	1,5 (15,0)
Рабочее давление в водяном пространстве, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	2,4(24,0)	0,9 (9,0)	2,4 (24,0)
Температура воды на входе, °С	70	70	70*
Температура воды на выходе, °С	105	105	115*
Тепловая производительность, Гкал/ч	39,5	турбина ст.№2 - 160, турбина ст.№3 - 175	57,5*
Расчетное гидравлическое сопротивление водяного пространства, Мпа (м вод. ст.)	0,05 (5,0)	0,022 (2,2)	0,036 (3,6)

**Таблица 1.6** – Технические характеристики насосов теплофикационных установок

Наименование механизма	Типоразмер	Количество	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м в. ст.	Мощность, кВт
Насос сетевой	СЭ-2500-180	7	2500	180	1600
Насос сетевой летний	10НМК-2	2	1000	180	630
Насос конденсатный	КсВ-320-160	6	320	160	250
Насос конденсатный	КС-125-140	2	125	140	100
Насосы подпитки теплосети ст. №1 и№2	6К-8	2	160	30	30
Насос подпитки теплосети ст. №3	6НДС-60	1	320	70	110
Насос сырой воды	6НДН-60	3	320	50	75

### Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (бывшая ТЭЦ-1)

Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» бывшая ТЭЦ-1 введена в эксплуатацию в 1933 году. В 1985 – 1989 годах бывшая ТЭЦ-1 переведена в режим производственно-отопительной котельной и обеспечивает ряд предприятий и часть коммунального хозяйства города Смоленска теплом и горячей водой. Теплофикационное оборудование на котельной не установлено.

Установленная тепловая мощность котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2 – 137,2 Гкал/ч. С 2021 года котельный цех переведен в пиковый режим работы. Тепловая нагрузка потребителей котельного цеха покрывается за счет тепловой мощности Смоленской ТЭЦ-2. Общий вид котельного цеха ПП «Смоленской ТЭЦ-2» показан на рисунке 1.11.



**Рисунок 1.11** – Общий вид котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2»

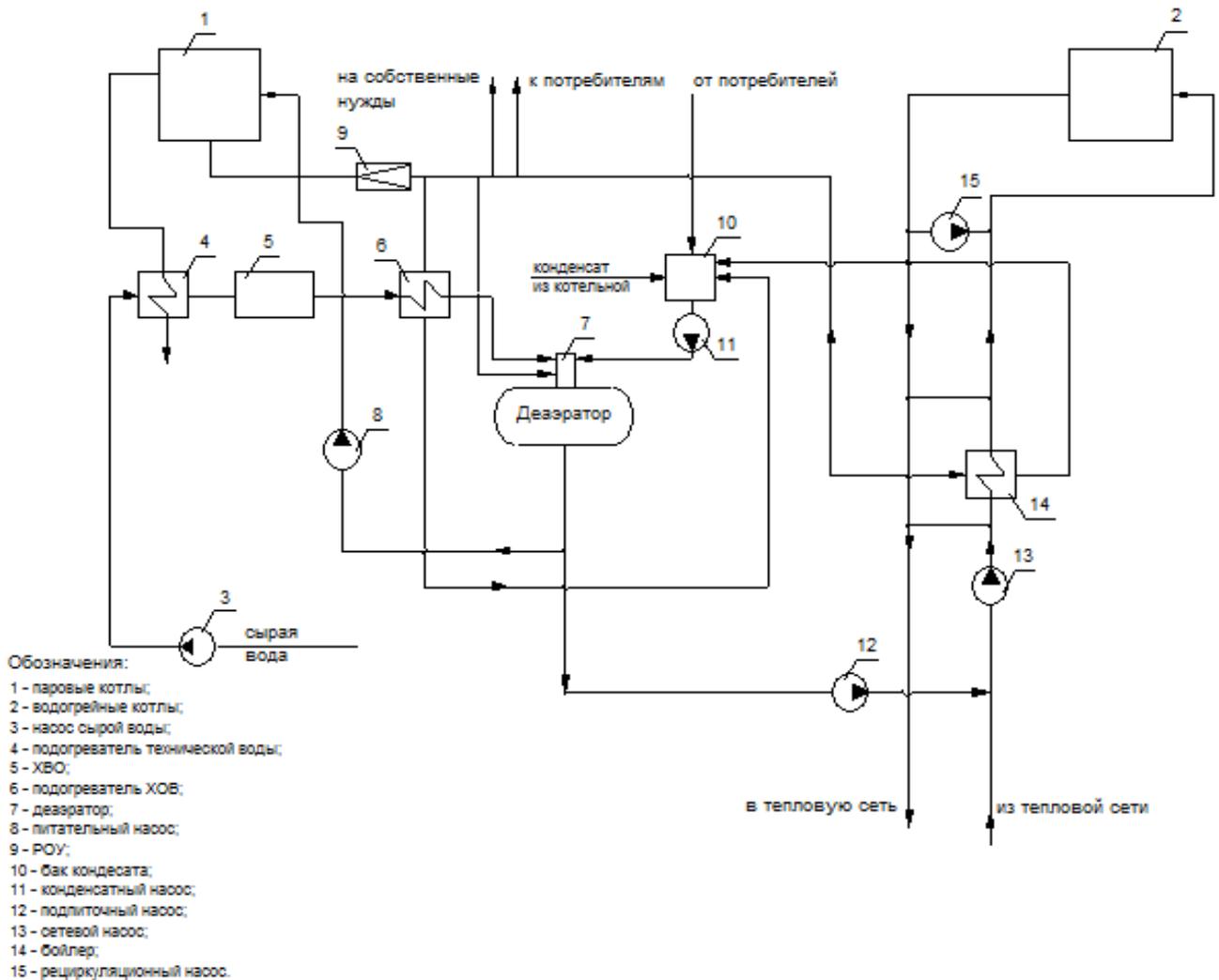
Котельный цех состоит из двух отделений: паровых и водогрейных котлов. От паровых котлов пар поступает на нагрев сетевой воды. Водогрейные котлы используются в схеме подогрева сетевой воды.

Общие сведения, об установленном основном оборудовании в котельной приведены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7** – Основное оборудование котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2»

Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность	КПД котлов "брутто", %
					°С		Гкал/ч
<b>АО "Квадра" - «Смоленская генерация»</b>							
Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2, ул. Кашена, 10а	ТС-20	газ/мазут	1956	П	115/70 срезка 100°С при -17 и 70°С при -1	13,5	91,73
	ТП-35УР		1958	П		23,7	90,31
	ПТВМ-50		1966	В		50	91,38
	ПТВМ-50		1967	В		50	90,16
						137,2	

Технологическая схема котельной приведена на рисунке 1.12.



**Рисунок 1.12** – Технологическая схема котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2»

Пар, выработанный котлами, редуцируется в РОУ и подается на подогреватели сетевой воды, подогреватели сырой, химобессоленной воды, а также на подогреватели системы отопления зданий котельной. Вода после деаэратора подпитки тепловой сети подпиточным насосом подается в трубопровод обратной сетевой воды перед сетевыми насосами.

К основным недостаткам тепловой схемы котельной следует отнести постоянное использование РОУ, отсутствие охладителей деаэрированной воды перед подачей её питательными насосами и отсутствие конденсатоотводчиков после пароводяных теплообменников.

В котельном цехе ПП «Смоленская ТЭЦ-2» установлено и находятся в эксплуатации пять РОУ ст. №№ 1-5 общей производительностью 275 т/ч и три пароводяных подогревателя сетевой воды ст. №№ 1-3 общей производительностью 84 Гкал/ч.

Технические характеристики насосов приведены в таблице 1.8.

**Таблица 1.8** – Характеристики насосов

Тип	Количество	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м
ЦН-400-105	1	500	92,5
NP 200/500	4	520	98
Д630/90	1	630	90
АЦНС38-110	3	38	115

### Котельные прочих теплоснабжающих организаций

В системах централизованного теплоснабжения потребителей города Смоленска, помимо котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2», функционирует еще 67 котельных суммарной установленной тепловой мощностью 383,937 Гкал/час. Из этих котельных 53 котельных находятся на балансе МУП "Смоленсктеплосеть", по 2 котельных – на балансе ОАО «РЖД», ООО "Городские инженерные сети" и ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ. Кроме того, по 1 котельной находится на балансе ООО «Оптимальная тепловая энергетика», ООО Смоленское автотранспортное предприятие", ООО "Коммунальные системы", ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго", Войсковая часть 7459, ООО "Строй Инвест", АО «Пирамида» и ООО «Ремонтно-строительная компания».

Распределение установленной мощности котельных по теплоснабжающим организациям представлено на рисунке 1.13.



**Рисунок 1.13** – Распределение установленной тепловой мощности котельных по теплоснабжающим организациям

Общие сведения, об установленном основном оборудовании на источниках тепловой энергии (котельных) города Смоленска, полученные от теплоснабжающих организаций, приведены в таблице 1.9.

**Таблица 1.9 – Основное оборудование на источниках тепловой энергии (котельных) теплоснабжающих организаций**

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность	КПД котлов по РК, %	
							°С	Гкал/ч	%	
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>										
1	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	ТС-20P	газ/мазут	1956	0	П	115/70оС с верхней срезкой 100оС при -17 и нижней 70оС при -1	13,5	137,2	91,46%
		ТП-35ур		1957	0	П		23,7		93,40%
		ПТВМ-50		1966	0	В		50,0		90,88%
		ПТВМ-50		1967	0	В		50,0		92,21%
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>										
1	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	КВТС-1	газ/нет	2008	1	В	95/70оС	1,0	12,00	81,50%
		КВТС-1		2002	0	В		1,0		79,35%
		КВТС-1		2007	0	В		1,0		83,45%
		КВТС-1		1999	0	В		1,0		81,50%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		81,91%
		КВТС-1		2000	0	В		1,0		76,99%
		КВТС-1		2019	12	В		1,0		80,60%
		КВТС-1		1998	0	В		1,0		77,70%
		КВТС-1		2008	1	В		1,0		82,25%
		КВТС-1		1998	0	В		1,0		79,33%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		76,01%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		80,31%
2	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	КВТС-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	1,0	6,00	82,36%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		80,62%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		84,69%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		81,77%
		КВТС-1		2018	11	В		1,0		82,16%
		КВТС-1		2009	2	В		1,0		81,21%
3	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	КВТС-1	газ/нет	1995	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0	5,00	78,34%
		КВТС-1		1996	0	В		1,0		78,46%
		КВТС-1		1995	0	В		1,0		79,76%
		КВТС-1		2019	12	В		1,0		78,48%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
4	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	КВТС-1	газ/нет	2019	12	В	95/70оС	1,0	4,00	81,30%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		80,24%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		75,77%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		80,47%
		КВТС-1		2007	0	В		1,0		76,84%
5	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	КВТС-1	газ/нет	2004	0	В	95/70оС	1,0	9,20	74,81%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		76,53%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		73,46%
		КВТС-1		1994	0	В		1,0		67,72%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		70,84%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		70,03%
		КСВ-1,86		1995	0	В		1,60		80,42%
		КСВ-1,86		1995	0	В		1,60		82,76%
6	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	КВТС-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	1,0	3,00	81,79%
		КВТС-1		2002	0	В		1,0		79,17%
		КВТС-0,5		2002	0	В		0,50		82,47%
		КВТС-0,5		2004	0	В		0,50		86,86%
7	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	КВ-ГМ-2,32-115Н	газ/нет	2007	0	В	95/70оС	1,995	7,98	93,25%
		КВ-ГМ-2,32-115Н		2007	0	В		1,995		92,52%
		КВ-Г-2,32-95Н		2002	0	В		1,995		87,30%
		КВ-Г-2,32-95Н		2002	0	В		1,995		87,07%
8	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	Турботерм 3150 (КВа-3,15-Гс/ЛЖ)	газ/нет	2013	6	В	95/70оС	2,71	6,71	93,03%
		Турботерм 3150 (КВа-3,15-Гс/ЛЖ)		2013	6	В		2,71		92,43%
		Е-1/9Г		2013	10	П		0,65		83,18%
		Е-1/9Г		2013	10	П		0,65		87,29%
10	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	ТВГ-1,5	газ/нет	1995	0	В		1,5	8,50	84,08%
		КВТС-1		1995	0	В		1,0		80,73%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
		КВТС-1		2003	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0		83,21%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		84,90%
		КВУ-2/95		1997	0	В		2,00		84,55%
		КВУ-2/95		1997	0	В		2,00		87,23%
11	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	КВТС-1	газ/нет	1995	0	В	95/70оС	1,0	4,00	76,83%
		КВТС-1		1995	0	В		1,0		77,48%
		КВТС-1		1994	0	В		1,0		79,88%
		КВТС-1		1994	0	В		1,0		76,89%
12	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	КВТС-1	газ/нет	1995	0	В	95/70оС	1,00	13,50	83,10%
		ТВГ-1,5		1995	0	В		1,50		78,84%
		ТВГ-1,5		1993	0	В		1,50		79,75%
		ТВГ-1,5		1993	0	В		1,50		81,50%
		КВТС-1		1992	0	В		1,00		66,74%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		74,17%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		83,26%
		КВТС-1		1991	0	В		1,0		73,57%
		КВТС-1		1991	0	В		1,0		83,54%
		КВТС-1		1990	0	В		1,0		79,22%
		КВТС-1		1990	0	В		1,0		77,37%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		80,57%
13	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	КВТС-1	газ/нет	2004	0	В	95/70оС	1,0	8,00	81,49%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		80,86%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		78,70%
		КВТС-1		1996	0	В		1,0		79,37%
		КВТС-1		1997	0	В		1,0		78,54%
		КВТС-1		1999	0	В		1,0		79,15%
		КВТС-1		1994	0	В		1,0		79,64%
		КВТС-1		1994	0	В		1,0		77,70%
14		КВТС-1	газ/нет	2004	0	В	95/70оС	1,0	8,00	74,09%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %	
							°С	Гкал/ч	%		
	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	КВТС-1		2002	0	В			1,0	81,53%	
		КВТС-1		2004	0	В			1,0	78,99%	
		КВТС-1		1996	0	В			1,0	82,20%	
		КВТС-1		2003	0	В			1,0	79,13%	
		КВТС-1		1993	0	В			1,0	79,67%	
		КВТС-1		1994	0	В			1,0	80,37%	
		КВТС-1		1995	0	В			1,0	80,51%	
15	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	ТВГ-8М	газ/нет	1984	0	В	115/70оС	8,30	23,10	88,13%	
		ТВГ-8М		1984	0	В				8,30	90,67%
		КВГ-7,56		1989	0	В				6,50	92,15%
16	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	КВТС-1	газ/нет	1993	0	В	95/70оС	1,0	2,00	79,87%	
		КВТС-1		2004	0	В				1,0	83,44%
17	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	КВТС-1	газ/нет	1994	0	В	95/70оС	1,0	4,00	83,31%	
		КВТС-1		1994	0	В				1,0	81,12%
		КВТС-1		1991	0	В				1,0	81,18%
		КВТС-1		1990	0	В				1,0	83,36%
18	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	КВТС-1	газ/нет	1993	0	В	95/70оС	1,0	2,00	78,35%	
		КВТС-1		2003	0	В				1,0	76,81%
19	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	Е-1/9Г-3	газ/нет	1994	0	П	пар на прачечную	0,64	1,28	84,48%	
		Е-1/9Г-3		1994	0	П				0,64	87,23%
20	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	КВТС-0,5	газ/нет	1993	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	0,50	1,50	69,78%	
		КВТС-1		2002	0	В				1,0	77,43%
21	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	КВТС-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	1,0	4,00	80,20%	
		КВТС-1		1995	0	В				1,0	80,20%
		КВТС-1		1995	0	В				1,0	82,04%
		КВТС-1		1995	0	В				1,0	64,41%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
22	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	КВТС-1	газ/нет	1993	0	В	95/70оС	1,0	2,00	81,18%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		83,10%
23	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	КВТС-1	газ/нет	1993	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0	2,00	66,02%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		75,27%
24	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	КВТС-1	газ/нет	1993	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0	3,00	78,61%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		78,23%
		КВТС-1		1993	0	В		1,0		74,25%
25	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	КВ-ГМ-2,32-115Н	газ/нет	2006	0	В	95/70оС	2,03	4,06	88,75%
		КВ-ГМ-2,32-115Н		2006	0	В		2,03		87,89%
26	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	КВТС-1	газ/нет	1992	0	В	95/70оС	1,0	4,00	72,77%
		КВТС-1		1992	0	В		1,0		78,44%
		КВТС-1		1990	0	В		1,0		70,72%
		КВТС-1		1990	0	В		1,0		73,40%
27	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	КВТС-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0	6,00	83,51%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		78,60%
		КВТС-1		2018	11	В		1,0		79,13%
		КВТС-1		2018	11	В		1,0		81,85%
		КВТС-1		1995	0	В		1,0		77,73%
		КВТС-1		2005	0	В		1,0		78,22%
28	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	КВ-ГМ-1,16-95Н	газ/нет	2007	0	В	95/70оС	0,998	5,99	94,01%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2007	0	В		0,998		93,87%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2007	0	В		0,998		94,41%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2007	0	В		0,998		94,86%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2007	0	В		0,998		94,83%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2007	0	В		0,998		94,53%
29		Турботерм ТТ-3150	газ/нет	2013	6	В	95/70оС	2,71	8,13	93,63%
		Турботерм ТТ-3150		2013	6	В		2,71		93,29%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	Турботерм ТТ-3150		2013	6	В		2,71		92,43%
30	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	КВТС-1	газ/нет	2005	0	В	95/70оС	1,0	3,00	71,81%
		КВТС-1		1998	0	В		1,0		77,08%
		КВТС-1		2004	0	В		1,0		67,69%
31	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	КВТС-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	1,0	6,00	78,59%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		82,26%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		73,74%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		77,89%
		КВТС-1		2019	12	В		1,0		76,14%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		74,65%
32	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	КВТС-1	газ/нет	2001	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0	6,00	73,44%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		74,51%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		77,15%
		КВТС-1		2005	0	В		1,0		71,06%
		КВТС-1		1992	0	В		1,0		79,20%
		КВТС-1		2002	0	В		1,0		70,97%
33	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	КВТС-1	газ/нет	2007	0	В	95/70оС	1,0	5,00	80,64%
		КВТС-1		2012	5	В		1,0		79,80%
		КВТС-1		2012	5	В		1,0		79,90%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		80,31%
		КВТС-1		2007	0	В		1,0		81,74%
34	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	КВТС-0,5	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	0,50	4,00	77,50%
		КВТС-0,5		2002	0	В		0,50		73,18%
		КВТС-1		2009	2	В		1,0		83,36%
		КВТС-1		2019	12	В		1,0		82,17%
		КВТС-1		2019	12	В		1,0		80,47%
35		КВТС-1	газ/нет	1998	0	В		1,0	4,00	83,39%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	КВТС-1		2003	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,0		82,89%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		78,23%
		КВТС-1		2003	0	В		1,0		81,73%
36	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	Братск-1Г	газ/нет	1989	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	0,86	3,44	88,10%
		Братск-1Г		1989	0	В		0,86		87,15%
		Братск-1Г		1989	0	В		0,86		77,41%
		Братск-1Г (не работает)		1989	0	В		0,86		87,77%
37	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	КВТС-1	газ/нет	2009	2	В	95/70оС	1,0	3,00	79,53%
		КВТС-1		1997	0	В		1,0		78,45%
		КВТС-1		1997	0	В		1,0		82,68%
38	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	ДКВР-20/13-115ГМ	газ/нет	1978	0	Рек. Вод.	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	11,4	22,84	92,96%
		ДКВР-20/13-115ГМ		1978	0	Рек. Вод.		11,4		92,28%
39	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	ДКВР-10/13	газ/нет	1968	0	Рек. Вод.	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	6,3	15,59	88,85%
		ДКВР-10/13		1968	0	Рек. Вод.		6,3		89,14%
		КВ-Г-3,48-95Н		2009	2	В		2,99		94,09%
40	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	КВ-ГМ-0,75-115Н	газ/нет	2002	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	0,65	1,29	92,76%
		КВ-ГМ-0,75-115Н		2009	2	В		0,65		92,58%
41	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	КВ-Г-1,16-95Н	газ/нет	2002	0	В	95/70оС	1,0	3,99	87,50%
		КВ-Г-1,16-95Н		2002	0	В		1,0		87,01%
		КВ-Г-1,16-95Н		2003	0	В		1,0		86,82%
		КВ-ГМ-1,16-95Н		2016	9	В		1,0		85,58%
42	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	КВа-2,5 ЭЭ	газ/нет	2005	0	В	95/70оС	2,15	8,60	91,98%
		КВа-2,5 ЭЭ		2005	0	В		2,15		93,45%
		КВа-2,5 ЭЭ		2005	0	В		2,15		93,03%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
		КВа-2,5 ЭЭ		2005	0	В		2,15		91,70%
43	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	GKS-Dynatherm 3200	газ/нет	2012	14	В	95/70оС	2,75	5,50	91,93%
		GKS-Dynatherm 3200		2012	14	В		2,75		91,99%
44	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	НР-18	газ/нет	1999	0	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	0,696	3,97	80,24%
		НР-18		1999	0	В		0,696		74,79%
		КСВа-1,0		2001	0	В		0,86		91,76%
		КСВа-1,0		2001	0	В		0,86		91,27%
		КСВа-1,0		2001	0	В		0,86		91,15%
45	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	КВ-3	газ/нет	2007	0	В	95/70оС	2,58	5,16	92,43%
		КВ-3		2007	0	В		2,58		92,75%
46	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	КВ-Г-2,32-115Н	газ/нет	2004	0	В	95/70оС	2,0	7,98	92,76%
		КВ-Г-2,32-115Н		2004	0	В		2,0		92,58%
		КВ-Г-2,32-115Н		2004	0	В		2,0		91,19%
		КВ-Г-2,32-115Н		2004	0	В		2,0		91,48%
47	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	КВГ-0,8-115Н	газ/нет	2017	10	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	0,688	1,38	91,90%
		КВГ-0,8-115Н		2017	10	В		0,688		91,46%
48	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	ИШМА-50	газ/нет	2006	0	В	95/70оС	0,04	0,09	89,06%
		ИШМА-50		2006	0	В		0,04		88,46%
49	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	КВ-ГМ-1,5-115Н	газ/нет	2010	3	В	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	1,29	2,58	89,93%
		КВ-ГМ-1,5-115Н		2010	3	В		1,29		90,79%
50	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	КВ-ГМ-1-115Н	газ/нет	2006	0	В	95/70оС	0,86	1,72	91,70%
		КВ-ГМ-1-115Н		2006	0	В		0,86		92,37%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	Гкал/ч	
51	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	ДКВр-4/13	газ/нет	1980	0	Рек. Вод.	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	3,6	10,80	90,77%
		ДКВр-4/13		1980	0	Рек. Вод.		3,6		91,08%
		ДКВр-4/13		1980	0	Рек. Вод.		3,6		90,05%
52	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	WOLF GKS Dynatherm-5000	газ/нет	2012	14	В	115/70оС с нижней срезкой 70оС при -3	4,99	14,96	91,80%
		WOLF GKS Dynatherm-5000		2012	14	В		4,99		91,69%
		WOLF GKS Dynatherm-5000		2012	14	В		4,99		91,60%
53	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	Viessmann Vitoplex 100 PV1	газ/нет	2017	19	В	95/70оС	0,215	0,43	91,73%
		Viessmann Vitoplex 100 PV1		2017	19	В		0,215		91,66%
54	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	PREX-550	газ/нет	1999	1	В	95/70оС	0,473	0,95	89,87%
		PREX-550		1999	1	В		0,473		89,88%
								<b>311,2</b>	<b>311,2</b>	
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>										
55	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	DUOTHERM 3000	газ/нет	2015	16	В	95/70оС	2,58	9,46	91,58%
		DUOTHERM 4000		2015	16	В		3,44		92,02%
		DUOTHERM 4000		2015	16	В		3,44		92,36%
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>										
56	Котельная ООО "СмолАТП"	KBTC-1	газ/нет	1985	0	В	95/70оС	1,0	3,00	84,73%
		KBTC-1		1985	0	В		1,0		85,03%
		KBTC-1		1985	0	В		1,0		84,28%
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>										
57		Riello RTQ 1250	газ/нет	2016	18	В		1,15	2,30	92,58%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч	%	
	Котельная ООО "Коммунальные системы"	Riello RTQ 1250		2016	18	В	115/70оС с нижней срезкой 70оС при -3	1,15		92,23%
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>										
58	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	Vitoplex PV1-1700	газ/нет	2016	18	В	95/70оС	1,462	4,82	91,81%
		Vitoplex PV1-1700		2016	18	В		1,462		92,28%
		Vitoplex PV1-1700		2016	18	В		1,462		92,29%
		Vitoplex PV1-500		2016	18	В		0,430		91,75%
59	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	КВГМ-1	газ/нет	2003	0	В	95/70оС	0,86	1,72	93,81%
		КВГМ-1		2003	0	В		0,86		94,53%
<b>ОГУЭПШ "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>										
60	Котельная п. 430 км	REX-1200	газ/нет	2014	16	В	95/70оС	1,032	2,06	90,82%
		REX-1200		2014	16	В		1,032		93,05%
<b>Войсковая часть 7459</b>										
61	Котельная в/ч 7459	ЗИОСАБ-3000	газ/нет	2006	0	В	95/70оС	2,58	7,74	90,53%
		ЗИОСАБ-3000		2006	0	В		2,58		90,30%
		ЗИОСАБ-3000		2006	0	В		2,58		90,15%
<b>ООО "Строй Инвест"</b>										
62	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	КВ-ГМ-0,75-115Н	газ/нет	2018	11	В	115/70оС	0,645	1,29	91,81%
		КВ-ГМ-0,75-115Н		2018	11	В		0,645		91,99%
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>										
63	БМК, пер. Ново-Чернушенский	REX4000	газ/нет	2014	16	В	95/70оС	3,440	6,88	91,11%
		REX4000		2014	16	В		3,440		90,93%
64	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	REX2000	газ/нет	2015	17	В	95/70оС	1,720	6,19	90,65%
		REX2000		2015	17	В		1,720		90,13%
		REX2000		2015	17	В		1,720		90,07%
		REX1200		2015	17	В		1,032		91,58%
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>										
65		LOOS UT-L18	газ/нет	2009	11	В	95/70оС	2,15	15,57	89,17%

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наименование котла	Вид топлива основ./резер.	Год установки	Остаточный ресурс, лет	Тип котла	Температурный график работы котельной	Установленная тепловая мощность		КПД котлов по РК, %
							°С	Гкал/ч		%
	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	LOOS UT-L34		2009	11	В		4,47		89,40%
		LOOS UT-L34		2009	11	В		4,47		89,73%
		LOOS UT-L34		2009	11	В		4,47		89,06%
66	Котельная №83	KB1-0,1Г	газ/нет	1998	0	В	95/70оС	0,86	5,16	89,34%
		KB1-0,1Г		1998	0	В		0,86		86,63%
		KB1-0,1Г		1998	0	В		0,86		88,73%
		KB1-0,1Г		1998	0	В		0,86		87,97%
		KB1-0,1Г		1998	0	В		0,86		88,40%
		KB1-0,1Г		1998	0	В		0,86		89,90%
<b>АО "Пирамида"</b>										
67	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	Prothem Bison NO3000	газ/нет	2012	14	В	115/70оС	2,58	5,16	92,14%
		Prothem Bison NO3000		2012	14	В		2,58		92,23%
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>										
68	БМК, ул. Нахимова, 30	Vissman Vitoplex PV100 500	газ/нет	2020	22	В	95/70оС	0,43	0,86	91,2%
		Vissman Vitoplex PV100 500		2020	22	В		0,43		90,9%
<b>Всего по городскому округу Смоленск</b>								<b>520,63</b>	<b>520,63</b>	

Основной парк котельного оборудования представлен котлами различной мощности отечественных производителей – КВТС, ДКВр, КВГМ, Турботерм, ЗиоСаб, и др.

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Согласно СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 25 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет.

Исходя из данных о годе ввода в эксплуатацию котельного оборудования, приведенных выше в таблице 1.9, на большей части котельных не исключены проблемы со сверхнормативным износом котельного оборудования.

### **1.2.2 Параметры установленной тепловой и электрической мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

Теплофикация – это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. Термодинамическая эффективность производства электроэнергии по теплофикационному циклу обусловлена исключением отвода тепла в окружающую среду, неизбежного при производстве электроэнергии по конденсационному циклу.

В настоящее время, на территории города Смоленска, действует единственный источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии ПП «Смоленская ТЭЦ-2» эксплуатируемая филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация». Источник введен в эксплуатацию в 1973 году.

Установленная электрическая мощность тепловой электрической станции составляет 275 МВт, а тепловая – 774 Гкал/ч, в том числе с горячей водой – 689 Гкал/ч и с паром 85 Гкал/ч. Согласно информации предоставленной эксплуатирующей организацией ограничения, в выработке электрической и тепловой энергии на ПП «Смоленской ТЭЦ-2» – отсутствуют.

Параметры установленной тепловой мощности котельных, приведены в таблице 1.9 п/п 1.2.1.

### **1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Ограничение и отключение потребителей тепловой энергии применяется при возникновении недостатка тепловой мощности на источниках тепла, а также при недостаточном гидравлическом напоре в сети, во избежание недопустимых условий работы оборудования, для предотвращения возникновения и развития аварий, для их ликвидации и для исключения неорганизованных отключений потребителей.

До начала отопительного периода должны составляться графики ограничений и отключений абонентов, обеспечивающие локализацию аварийных ситуаций, предотвращение длительного и глубокого нарушения гидравлического и теплового режимов систем теплоснабжения. Графики ограничения тепловой нагрузки (Гкал/час, т/час) и отпуск тепла (Гкал) в горячей воде, вводимые при недостатке тепловой мощности или топлива, разрабатываются в нескольких вариантах с разбивкой величин снижаемой мощности по ограничению, их очередность в зависимости от сложившихся условий. В графиках ограничения по нагрузке и по тепловой энергии указываются параметры по каждому виду теплоносителя.

Графики отключения потребителей от теплофикационных трубопроводов вводятся при явной угрозе возникновения аварии или возникшей аварии на районных котельных или в тепловых сетях, когда нет времени вводить в действие графики ограничения нагрузки потребителей. Очередность отключения потребителей по мощности устанавливается теплоснабжающей организацией в

зависимости от местных условий.

Потребители располагаются в графиках ограничений и отключений в порядке их ответственности и народнохозяйственного значения, сначала наименее ответственные, затем наиболее ответственные.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника за вычетом мощности, не реализуемая по техническим причинам. Снижение тепловой мощности оборудования может быть связано, к примеру, и с эксплуатацией его на продленном техническом ресурсе за счет снижения параметров пара перед турбиной, отсутствия рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.

Параметры располагаемой тепловой мощности источников тепла и ограничения тепловой мощности определялись на основании предоставленных режимных карт котлов и фактической тепловой мощности установленного основного оборудования на источниках тепла. Ограничения тепловой мощности и располагаемой тепловой мощности источников тепла, приведены в таблице 1.10.

**Таблица 1.10** – Параметры ограничения и располагаемой тепловой мощности источников тепла

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Ограничение тепловой мощности котельной	
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>					
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	774,0	774,0	0,00	0,0%
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	137,2	137,2	0,00	0,0%
<b>Итого:</b>		<b>911,2</b>	<b>911,2</b>	0,00	0,0%
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>					
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	12	7,01	-4,99	-41,6%
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	6,0	3,573	-2,43	-40,5%
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	5,0	2,944	-2,06	-41,1%
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	4,0	2,287	-1,71	-42,8%
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	9,2	4,523	-4,68	-50,8%
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	3,0	1,821	-1,18	-39,3%
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	7,98	5,69	-2,30	-28,8%
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	6,71	6,534	-0,18	-2,7%
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	8,5	4,055	-4,45	-52,3%
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	4,0	1,941	-2,06	-51,5%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная	Располагаема	Ограничение тепловой	
		тебловая мощность Гкал/ч	я тепловая мощность Гкал/ч	Гкал/ч	%
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	13,5	8,047	-5,45	-40,4%
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	8,0	5,365	-2,64	-32,9%
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	8,0	4,476	-3,52	-44,1%
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	23,1	18,11	-4,99	-21,6%
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	2,00	0,807	-1,19	-59,7%
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	4,0	1,677	-2,32	-58,1%
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	2,0	1,67	-0,33	-16,5%
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	1,28	0,983	-0,29	-22,9%
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	1,5	0,592	-0,91	-60,5%
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	4,0	1,806	-2,19	-54,9%
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	2,0	0,68	-1,32	-65,9%
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	2,0	0,227	-1,77	-88,7%
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	3,0	0,487	-2,51	-83,8%
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	4,06	2,45	-1,61	-39,6%
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	4,0	2,248	-1,75	-43,8%
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	6,0	3,625	-2,38	-39,6%
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	5,99	5,213	-0,77	-12,9%
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	8,13	7,533	-0,59	-7,3%
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	3,0	1,373	-1,63	-54,2%
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	6,0	3,19	-2,81	-46,9%
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	6,0	4,00	-2,00	-33,4%
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	5,0	2,74	-2,26	-45,3%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная	Располагаема	Ограничение тепловой	
		тебловая мощность Гкал/ч	я тепловая мощность Гкал/ч	Гкал/ч	%
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	4,0	2,33	-1,67	-41,7%
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	4,0	2,13	-1,88	-46,9%
37	Котельная №43, Раkitная, ул. Раkitная, д.1А	3,44	1,05	-2,39	-69,4%
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	3,00	1,72	-1,28	-42,7%
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	22,84	14,90	-7,94	-34,8%
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	15,59	8,75	-6,85	-43,9%
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	1,29	1,03	-0,27	-20,5%
42	Котельная №53, ул. Нормандия- Неман, в р-не д.1	3,99	2,11	-1,88	-47,1%
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	8,60	4,05	-4,55	-52,9%
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	5,50	5,50	0,00	-0,1%
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	3,97	3,32	-0,66	-16,5%
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	5,16	4,72	-0,44	-8,5%
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	7,98	5,61	-2,37	-29,7%
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	1,38	1,35	-0,03	-2,0%
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,09	0,07	-0,02	-22,0%
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	2,58	2,34	-0,24	-9,3%
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	1,72	1,51	-0,21	-12,0%
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	10,80	5,62	-5,18	-48,0%
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	14,96	14,85	-0,11	-0,7%
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,43	0,419	-0,01	-2,6%
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,95	0,89	-0,06	-6,4%
<b>Итого:</b>		<b>311,2</b>	<b>201,1</b>	<b>-110,2</b>	<b>-35,4%</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>					
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	9,46	8,41	0	0%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная	Располагаема	Ограничение тепловой	
		тебловая	я тепловая	мощности котельной	
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
<b>Итого</b>		<b>9,46</b>	<b>8,41</b>	0	0%
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>					
57	Котельная ООО "СмолАТП"	3,0	1,882	-1,12	-37,3%
<b>Итого</b>		<b>3,00</b>	<b>1,88</b>	-1,12	-37,3%
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>					
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	2,30	2,26	-0,04	-1,8%
<b>Итого</b>		<b>2,30</b>	<b>2,26</b>	-0,04	-1,8%
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>					
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4,816	4,719	-0,10	-2,0%
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1,72	1,708	-0,01	-0,7%
<b>Итого</b>		<b>6,536</b>	<b>6,43</b>	-0,109	-1,7%
<b>ОГУЭПН "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>					
61	Котельная п. 430 км	2,06	1,98	-0,08	-4,0%
<b>Итого</b>		<b>2,06</b>	<b>1,98</b>	-0,08	-4,0%
<b>Войсковая часть 7459</b>					
62	Котельная в/ч 7459	7,74	7,20	-0,55	-7,0%
<b>Итого</b>		<b>7,74</b>	<b>7,20</b>	-0,55	-7,0%
<b>ООО "Строй Инвест"</b>					
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	1,29	1,18	-0,11	-8,8%
<b>Итого</b>		<b>1,29</b>	<b>1,18</b>	-0,11	-8,8%
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>					
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	6,88	6,62	-0,26	-3,8%
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	6,19	4,966	-1,23	-19,8%
<b>Итого</b>		<b>13,072</b>	<b>11,59</b>	-1,486	-11,4%
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>					
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	15,57	13,98	-1,59	-10,2%
67	Котельная №83	5,16	3,68	-1,48	-28,7%
<b>Итого</b>		<b>20,726</b>	<b>17,66</b>	-3,066	-14,8%
<b>АО "Пирамида"</b>					
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	5,16	3,80	-1,36	-26,4%
<b>Итого</b>		<b>5,160</b>	<b>3,80</b>	-1,363	-26,4%
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>					
69	БМК, ул. Нахимова, 30	0,86	0,84	-0,02	-1,9%
<b>Итого</b>		<b>0,860</b>	<b>0,84</b>	-0,016	-1,9%
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>1294,63</b>	<b>1177,62</b>	-117	-9,04%

### Выводы

Видно, что на момент актуализации схемы теплоснабжения:

1. Ограничения тепловой мощности на ПП «Смоленской ТЭЦ-2» отсутствуют. При этом располагаемая тепловая мощность источника, осуществляющего выработку тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле, (где потребность в используемой мощности по

наиболее холодному периоду январь-февраль, находится на уровне 291 Гкал/ч), используется только на 68% в теплофикационном цикле (без учета мощности водогрейных котлов). Соответственно решение о загрузке оборудования на базовом источнике тепловой энергии (при наличии необходимого резерва мощности, обеспечиваемого водогрейными котлами), в соответствии с требованиями пункта 8 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении", должны предусматривать мероприятия по увеличению значения используемой мощности на уровне 25 – 30%.

2. На котельных городского округа практически у всех котельных агрегатов, вне зависимости от года установки, согласно предоставленным режимным картам, имеется ограничение тепловой мощности.

3. Существенное ограничение установленной тепловой мощности имеют в основном котлы, выработавшие свой нормативный срок эксплуатации. Ограничение у этих котлов в основном связано с моральным и физическим износом основного оборудования и недостаточным объемом, и качеством проводимых капитально-восстановительных ремонтов.

4. Значительное расхождение располагаемой тепловой мощности от установленной мощности имеют, также и котлы у которых имеется запас по парковому ресурсу. Вероятнее всего, это связано с недостаточным объемом и качеством проводимых капитальных и текущих ремонтов, а также отсутствием периодически проводимых работ по режимно-наладочным испытаниям котлов для достижения номинальной нагрузки.

5. В целом, по городу Смоленску, при установленной мощности источников тепла централизованного теплоснабжения 1294,63 Гкал/ч ограничение тепловой мощности котлов, по своему техническому состоянию, составляет 9,04%.

6. Техническое состояние генерирующего оборудования не является критическим, при этом КПД котлов, эксплуатируемые МУП «Смоленсктеплосеть», являются низкими по сравнению с паспортными значениями. За счёт своевременного проведения ремонтов, должного уровня эксплуатации и обслуживания, организованного в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, оборудование сможет обеспечить несение подключённых к источникам нагрузок в течение ближайших 10-15 лет.

7. В целях оптимизации затрат в тепловом узле и обеспечения развития системы теплоснабжения при наличии существенных избытков установленной и располагаемой мощности, существует обоснованная необходимость оптимизации схемы производства тепловой энергии, предусматривающая:

- решение, связанное с формированием графика совместной работы источника функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и прочих источников тепла, в том числе и графика перевода котельных в "пиковый" режим работы в соответствии с требованиями пункта 3 Статьи 23 Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010 "О теплоснабжении".

- решения, связанные с увеличением радиуса эффективного теплоснабжения, за счет снижения ограничений пропускной способности тепловых сетей, возникших из-за увеличения циркуляционного расхода теплоносителя, и решения, связанные с неэффективным использованием тепловой энергии у потребителей и на ЦТП, которые в конечном счете приводят, в долгосрочной перспективе, к минимизации затрат на теплоснабжение,

#### **1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды параметры тепловой мощности нетто.**

Под собственными нуждами источников тепловой энергии понимают затраты произведенной тепловой энергии на поддержание работоспособности различных индивидуальных механизмов турбин и котельных агрегатов, общих станционных механизмов турбинного и котельного цехов, на отопление здания котлотурбинного цеха, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды.

Для Смоленской ТЭЦ-2 потребность собственных нужд в паре  $6 \text{ кгс/см}^2$  обеспечивается от четырех редуцированных установок РУ-15/6, две из которых подключены к общему станционному коллектору  $13 \text{ кгс/см}^2$ , одна из которых подключена к П-отбору турбоагрегата ст.№1, а другая – к 2/3 отбору турбоагрегата ст.№2. Потребность собственных нужд в паре  $1,2 \text{ кгс/см}^2$  обеспечивается Т-отбором турбоагрегата ст.№1. Резервируется этот отбор тремя редуциционно-охладительными установками РОУ-15/1,2.

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объемы потребления тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто тепловых источников в базовом 2023 году приведены в таблице 1.11.

**Таблица 1.11 – Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепла**

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды		Отпуск тепла с коллекторов источника	Тепловая мощность источника тепла нетто
			в гор. воде	в паре	Гкал	%		
			Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал		
<b>Фиалил АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>								
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	774,0	1685115	26,36	21783	1,296%	1663358	764,0
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	137,2	593		56		537	137,2
<b>Итого:</b>		<b>911,2</b>	<b>1685708</b>	<b>26,4</b>	<b>21839</b>	1,30%	<b>1663895</b>	899,4
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>								
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	7,01	14941,63		330,22	2,2%	14611	6,86
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	3,573	8278,6		182,96	2,2%	8096	3,49
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	2,944	6540,32		144,54	2,21%	6396	2,89
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	2,287	5675,98		125,44	2,2%	5551	2,24
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	4,523	9541,77		210,88	2,2%	9331	4,42
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р- не д.20	1,821	1983,26		43,83	3,21%	1939	1,76
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	5,69	9486,4		209,65	2,2%	9277	5,58
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	6,534	1207,53		26,69	2,2%	1181	6,42
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	4,055	6193,5		136,88	2,2%	6057	4,0
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	1,941	3487,81		77,08	2,2%	3411	1,872
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	8,047	15412,91		340,63	2,2%	15072	7,89
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	5,365	8459,36		226,80	2,7%	8233	5,26
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	4,476	12479,45		275,80	2,2%	12204	4,38

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды		Отпуск тепла с коллекторов источника	Тепловая мощность источника тепла нетто
			в гор. воде	в паре	Гкал	%		
			Гкал	Гкал				
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	18,109	33642,10		743,51	2,2%	32899	17,78
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	0,807	834,89		18,45	2,2%	816	0,79
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	1,677	2262,95		50,01	2,2%	2213	1,65
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р- не бани №5	1,67	796,77		470,08	59,0%	327	1,64
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	0,983	691,98		15,29	2,2%	677	0,96
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	0,592	898,02		19,85	2,2%	878	0,58
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	1,806	1513,40		33,45	2,21%	1480	1,76
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	0,68	1042,26		23,03	2,2%	1019	0,67
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	0,227	297,81		6,58	2,21%	291	0,22
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	0,487	961,93		21,26	2,21%	941	0,47
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	2,45	7296,49		161,26	2,2%	7135	2,41
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	2,248	2977,59		65,81	2,2%	2912	2,20
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	3,625	7170,43		158,47	2,2%	7012	3,55
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	5,213	7147,05		157,95	2,2%	6989	5,11
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	7,533	16247,89		359,09	2,2%	15889	7,38
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	1,373	1718,15		37,97	2,2%	1680	1,34

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды		Отпуск тепла с коллекторов источника	Тепловая мощность источника тепла нетто
			в гор. воде	в паре	Гкал	%		
			Гкал	Гкал				
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	3,19	6404,71		141,55	2,21%	6263	3,09
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	5,27	10340,63		228,53	2,2%	10112	5,17
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	2,74	3572,40		78,95	2,2%	3493	2,68
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	2,33	4098,47		90,58	2,2%	4008	2,29
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	2,13	3129,22		69,16	2,2%	3060	2,08
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	1,05	2207,17		48,78	2,2%	2158	1,03
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	1,72	4300,64		95,05	2,2%	4206	1,69
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	14,90	26648,40		588,94	2,2%	26059	14,63
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	8,75	11301,57		249,77	2,2%	11052	8,58
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	1,03	930,53		20,57	2,2%	910	1,01
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	2,11	6072,13		134,20	2,2%	5938	2,07
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	4,05	8592,11		189,89	2,2%	8402	3,96
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	5,50	7799,82		172,38	2,2%	7627	5,40
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	3,32	5719,86		126,41	2,2%	5593	3,25
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	4,72	6976,79		154,19	2,2%	6823	4,62
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	5,61	10827,90		239,30	2,2%	10589	5,49
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	1,35	2366,12		799,76	33,8%	1566	1,33
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,07	146,28		3,23	2,2%	143	0,07

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды		Отпуск тепла с коллекторов источника	Тепловая мощность источника тепла нетто
			в гор. воде	в паре	Гкал	%		
			Гкал	Гкал				
		Гкал/ч	Гкал	Гкал	Гкал	%	Гкал	Гкал/ч
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	2,34	6271,95		138,61	2,2%	6133	2,30
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	1,51	1868,48		41,29	2,2%	1827	1,49
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	5,62	6892,42		152,33	2,2%	6740	5,51
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	14,85	32371,61		715,43	2,21%	31656	14,63
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,419	550,20		12,16	2,2%	538	0,41
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,89	1109,80		76,43	6,89%	1033	0,86
<b>Итого:</b>		<b>203,2</b>	<b>359687,5</b>		<b>9240,98</b>	<b>2,57%</b>	<b>350447</b>	<b>199,21</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>								
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	9,46	16972,231		183,0	1,08%	16789,231	9,46
<b>Итого</b>		<b>9,46</b>	<b>16972,231</b>		<b>183,0</b>	<b>1,08%</b>	<b>16789,231</b>	<b>9,46</b>
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>								
57	Котельная ООО "СмолАТП"	1,882	1438,7		45,6	3,17%	1393	1,82
<b>Итого</b>		<b>1,88</b>	<b>1439</b>		<b>45,59</b>	<b>3,17%</b>	<b>1393</b>	<b>1,82</b>
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>								
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	2,26	6482,7		234,3	3,61%	6248	2,18
<b>Итого</b>		<b>2,26</b>	<b>6483</b>		<b>234,25</b>	<b>3,61%</b>	<b>6248</b>	<b>2,18</b>
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>								
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4,719078	5155,4		385,0	7,47%	4770	4,37
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1,707702	2060		66,8	3,24%	1993	1,65
<b>Итого</b>		<b>6,43</b>	<b>7215,4</b>		<b>451,80</b>	<b>6,26%</b>	<b>6763,6</b>	<b>6,0</b>
<b>ОГУЭП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>								
61	Котельная п. 430 км	1,98	2936		267	9,09%	2669	1,80
<b>Итого</b>		<b>1,98</b>	<b>2936</b>		<b>267,00</b>	<b>9,09%</b>	<b>2669</b>	<b>1,80</b>
<b>Войсковая часть 7459</b>								
62	Котельная в/ч 7459	7,20	6524		144	2,21%	6380	7,04
<b>Итого</b>		<b>7,20</b>	<b>6524</b>		<b>144,00</b>	<b>2,21%</b>	<b>6380</b>	<b>7,04</b>
<b>ООО "Строй Инвест"</b>								

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Располагаемая тепловая мощность	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды		Отпуск тепла с коллекторов источника	Тепловая мощность источника тепла нетто
			в гор. воде	в паре	Гкал	%		
			Гкал	Гкал				
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	1,18	700		9	1,29%	691,0	1,16
<b>Итого</b>		<b>1,18</b>	<b>700</b>		<b>9,00</b>	<b>1,29%</b>	<b>691</b>	<b>1,16</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>								
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	6,62	3668,3		42,0	1,14%	3626	6,54
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	4,966	2274,2		33,9	1,49%	2240	4,89
<b>Итого</b>		<b>11,59</b>	<b>5942,50</b>		<b>75,84</b>	<b>1,28%</b>	<b>5866,7</b>	<b>11,4</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>								
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	13,98	26439		584	2,21%	25855	13,67
67	Котельная №83	3,68	5076		112,0	2,21%	4964	3,60
<b>Итого</b>		<b>17,66</b>	<b>31515,1</b>		<b>696,27</b>	<b>2,21%</b>	<b>30818,8</b>	<b>17,3</b>
<b>АО "Пирамида"</b>								
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	3,80	3674		36,7	1,00%	3637	3,76
<b>Итого</b>		<b>3,80</b>	<b>3673,5</b>		<b>36,72</b>	<b>1,00%</b>	<b>3637</b>	<b>3,8</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>								
69	БМК, ул. Нахимова, 30	0,84	1648,3		18,0	1,09%	1630	0,83
<b>Итого</b>		<b>0,84</b>	<b>1648,3</b>		<b>18,00</b>	<b>1,09%</b>	<b>1630,3</b>	<b>0,83</b>
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>1177,62</b>	<b>2156841</b>	<b>26,4</b>	<b>31564</b>	<b>1,463%</b>	<b>2125303</b>	<b>1160,3</b>

**1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.**

Теплофикация – это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. В городе Смоленск действует один источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и ресурсе основного оборудования Смоленская ТЭЦ-2, приведены ниже в таблицах 1.12 и 1.13.

**Таблица 1.12 – Эксплуатационные показатели энергетических котлов источника комбинированной выработки**

Ст. №	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, час.	Наработка на конец 2022 года, час	Год выработки срока службы	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	БКЗ-210-140-7	1973	Не имеет	315048	2003	333068	5	2025
2	БКЗ-210-140-7	1973	Не имеет	324200	2003	346301	3	2023
3	БКЗ-210-140-7	1973	Не имеет	323541	2003	347381	3	2023
4	БКЗ-210-140-7	1975	Не имеет	314864	2005	332658	4	2025
5	ТГМЕ-464	1982	Не имеет	285964	2012	300000	2	2023

**Таблица 1.13 – Эксплуатационные показатели паровых турбин источника комбинированной выработки**

Ст. №	Тип турбины	Год ввода в эксплуатацию	Парковый ресурс, час.	Наработка на 01.01.2023, час	Год достижения паркового ресурса	Количество пусков	Назначенный ресурс, час	Количество продлений	Год достижения назначенного ресурса
1	ПТ-60-130/13	1973	220000	317267	2002	314	346971	4	2027
2	Т-100/120-130-2	1973	220000	350931	2003	293	376919	4	2024
3	Т-110/120-130-4	1982	220000	294644	2010	182	306826	2	2023

Видно, что в настоящее время основное оборудование ПП «Смоленской ТЭЦ-2» выработало свой парковый ресурс и работает на назначенном по результатам обследования индивидуальном ресурсе. При этом надежность и эффективность оборудования не снижена, что обусловлено низким удельными расходами топлива и отсутствием простоя оборудования находящегося в аварийном ремонте. Вывод основного оборудования из эксплуатации не планируется.

Для обеспечения надежной работы энергетического оборудования на электростанции проводятся ремонтные работы. Программа ремонтов формируется на основе предварительной диагностики производственных фондов, состояния оборудования, требований нормативной документации, а также на основе многолетнего опыта эксплуатации оборудования. Возможность дальнейшей эксплуатации оборудования по окончании назначенного ресурса устанавливается

исследованием состояния и диагностики металла энергоустановок, с привлечением специализированных организаций с регистрацией экспертиз в органах Ростехнадзора.

Данные о годе ввода в эксплуатацию основного оборудования, прочих источников тепла, приведены выше в п. 1.2.1. Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Исходя из СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 24 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет. Мероприятия по продлению ресурса оборудования источников тепла не проводились. Мероприятия по продлению ресурса заключаются в выполнении ежегодных графиков ремонтов основного оборудования.

Высокий уровень износа и низкий коэффициент полезного действия котлов (ниже 80 % почти в каждой четвертой котельной МУП "Смоленсктеплосеть") обуславливают высокий уровень ресурсопотребления, а также рост затрат на эксплуатацию и ремонт оборудования. Оборудование значительного количества котельных исчерпало свой нормативный срок службы и при отсутствии резервного топлива является низко надежным оборудованием.

В настоящее время требуется модернизация ряда котельных с заменой котлов на новые с КПД не менее 90 %, полной автоматизацией процесса горения, установкой приборов учета тепловой энергии, а также оборудование котельных установками докотловой обработки воды.

### **1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок**

Выдачу тепловой мощности ПП «Смоленская ТЭЦ-2» осуществляет от теплофикационных отборов паровых турбин и от водогрейных котлов.

Теплофикационная установка ст.№1 ПТ-60-130/13 состоит из 2-х основных бойлеров типа ПСВ-315-3-23, 1 пикового бойлера типа ПСВ-500-14-23 и 2-х сетевых насоса типа 10НМК-2. Производственный отбор турбоагрегата ст.№1 обеспечивает отпуск тепла в паре промышленным потребителям (в период ремонта или резерва турбоагрегата ст.№1 отпуск осуществляется от редуционно-охладительной установки РОУ-140/15).

Каждая теплофикационная установка турбин ст.№2 и №3 Т-100/120-130-2 и Т-110/120-130-4, соответственно, состоит из двух сетевых горизонтальных подогревателей сетевой воды (I и II ступени) типа ПСГ-2300-2-8. Циркуляция сетевой воды осуществляется семью сетевыми насосами типа СЭ-2500-180.

Отпуск тепла производится по семи магистральным трубопроводам: три прямых (два из которых Ду800 мм и один Ду1200 мм) и три обратных трубопровода Ду800 мм сетевой воды и один паропровод Ду400 мм. Система теплоснабжения закрытого типа с качественным регулированием отпуска тепла. Проектный график теплосети – 150/70°C. Однако устойчивый тренд снижения тепловых нагрузок, наблюдающийся с 2008 года, привел к тому, что фактический эксплуатационный график работы тепловой сети выдерживался в диапазоне 115/70°C.

С 01.01.2021 года утвержден и согласован температурный график 115/70°C со срезкой на 100°C при температуре минус 17°C. Для обеспечения нужд горячего водоснабжения, графические параметры функционирования системы теплоснабжения, поддерживаются с точкой излома температурного графика на уровне 70°C, при температурах наружного воздуха от минус 1°C и выше. Соответственно гидравлические параметры, поддерживаемые на коллекторах при указанном диапазоне регулирования температур, определяют давление в подающем теплопроводе 14,5±0,5 кгс/см<sup>2</sup> и в обратном – 4,5 кгс/см<sup>2</sup>. Расчётный расход сетевой воды в отопительный период, при совместной работе ПП «Смоленская ТЭЦ-2» и котельного цеха, составляет 8940 т/ч до точки срезки температурного графика и 11410 т/ч при температуре наружного воздуха ниже минус 17°C.

С отопительного периода 2020-2021 года была изменена функциональная схема теплоснабжения от указанных источников тепловой энергии. Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» переведен в пиковый режим работы (резервный источник), а теплоснабжение потребителей осуществляется от ПП «Смоленская ТЭЦ-2». При изменении функциональной схемы теплоснабжения от указанных источников тепловой энергии расход сетевой воды в теплосети от ПП «Смоленской ТЭЦ-2» в отопительный период составляет 12500 – 13500 т/ч. При работе на данных параметрах обеспечивались нормативные параметры теплоносителя во всех точках СЦТ ПП «Смоленская ТЭЦ-2».

Восполнение потерь теплоносителя в тепловых сетях потребителей в пределах нормативной утечки и сверх нормативной производится насосами подпитки теплосети, аварийная подпитка – через регулятор насосами сырой воды химически необработанной и недеаэрированной водой.

Технологическая схема котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2» приведена на рисунке 1.11 п/п 1.2.1. Отпуск тепла от котельного цеха производится по шести магистральным трубопроводам: три прямых и три обратных трубопровода Ду700 мм сетевой воды. Система теплоснабжения закрытого типа с качественно-количественным регулированием. Проектный график теплосети – 150/70°C. Устойчивый тренд снижения тепловых нагрузок, наблюдающийся с 2008 года, привел к тому, что фактический эксплуатационный график работы тепловой сети выдерживается в диапазоне 115/70°C. С 01.01.2021 года утвержден и согласован температурный график 115/70°C с верхней срезкой на 100°C при температуре минус 17°C и нижней срезкой минус 1°C для обеспечения нужд горячего водоснабжения. Соответственно гидравлические параметры, поддерживаемые на коллекторах при указанном диапазоне регулирования температур, определяют давление в подающем теплопроводе  $12,6 \pm 0,5$  кгс/см<sup>2</sup>, а в обратном – 9 кгс/см<sup>2</sup>.

Расчётный расход сетевой воды в теплосети в отопительном периоде составляет 2250 т/ч при работе в диапазоне до точки срезки температурного графика и 2540 т/ч при температуре наружного воздуха ниже минус 17°C. Работа на данных параметрах позволяет обеспечить нормативные параметры теплоносителя во всех точках систем централизованного теплоснабжения котельного цеха «Смоленской ТЭЦ-2». С отопительного периода 2020-2021 года котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» переведен в пиковый режим работы.

Тепловая схема котельной зависит от формы отпуска тепловой энергии и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями пара или горячей воды, от качества исходной воды. Типовые технологические схемы прочих котельных города Смоленска приведены на рисунках 1.14, 1.15, 1.16, 1.17. Приведенные типовые схемы котельных отличаются, главным образом, наличием деаэраторов и систем ХВО, экономайзеров, пароводяных подогревателей и подогревателей ГВС.

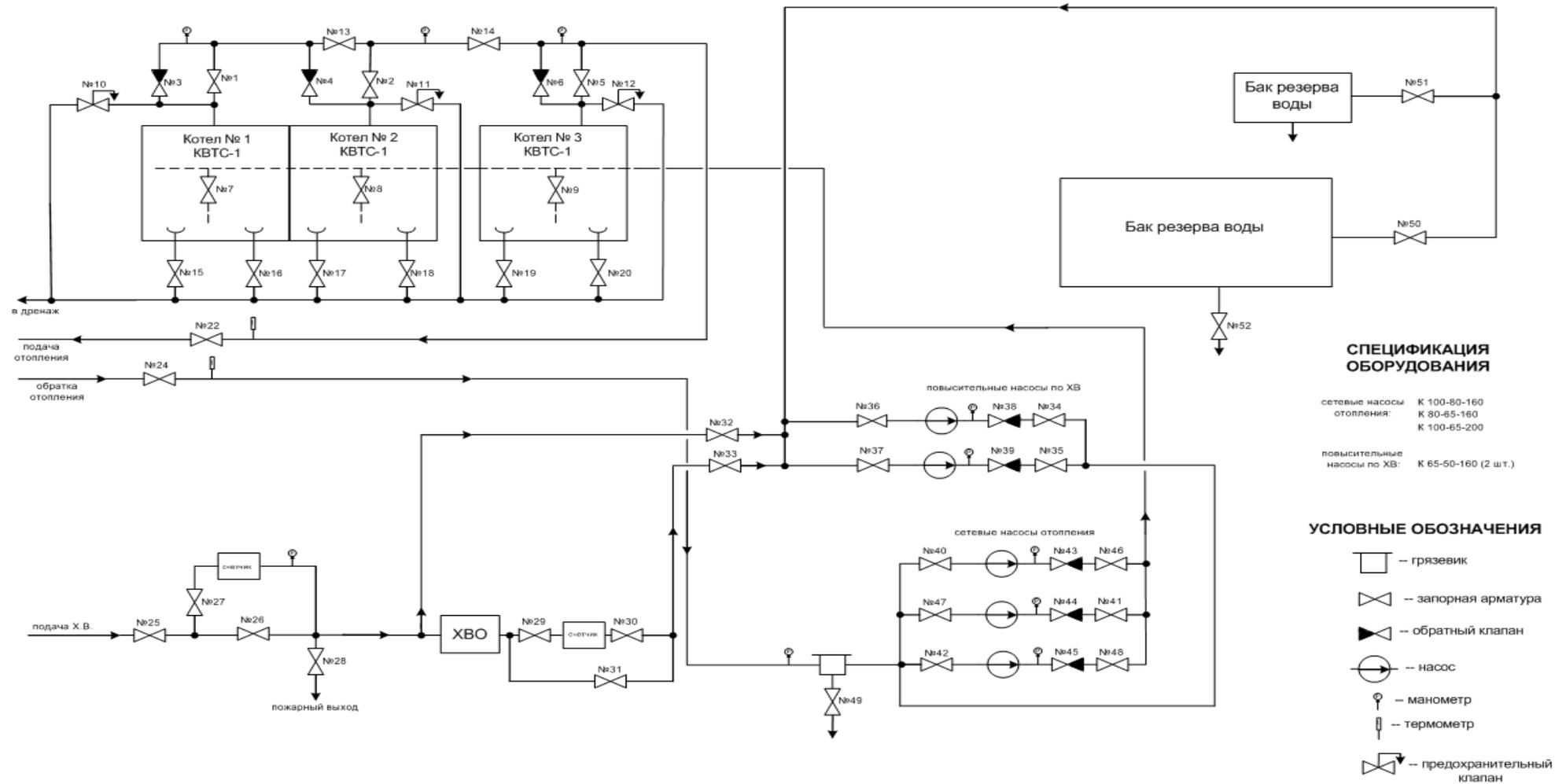
Схема теплоснабжения котельных с типовой схемой №1 одноконтурная, при которой сетевая вода от котлов непосредственно подается потребителям. Тепловые сети смонтированы в двухтрубном исполнении до ЦТП или ИТП и обеспечивают подачу тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения и работают круглогодично. Система теплоснабжения после ЦТП 4-х трубная с зависимым присоединением абонентов. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной производится по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения.

Схема теплоснабжения котельных с типовой схемой №2 одноконтурная, при которой сетевая вода от котлов непосредственно подается потребителям. Система теплоснабжения котельной четырех трубная, закрытая с зависимым присоединением потребителя. Подогреватели ГВС установлены в здании котельной. Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловых сетях качественный.

Схема теплоснабжения котельных с типовой схемой №3 двухконтурная. Устройство независимого контура позволяет защитить котловое оборудование от отложений и шлама внешних тепловых сетей. Система теплоснабжения котельной четырех трубная, закрытая с зависимым присоединением потребителя. Метод регулирования отпуска тепловой энергии в тепловых сетях качественный.

Типовая схема №4 это схема теплоснабжения паровых котельных, в которых произведена реконструкция паровых котлов с переводом их в водогрейный режим работы.

**Схема трубопроводов котельной № 37  
пос. Торфопредприятие**



**Рисунок 1.14 – Типовая схема №1**

Схема трубопроводов котельной № 18,  
ул. Гарабурды, 13

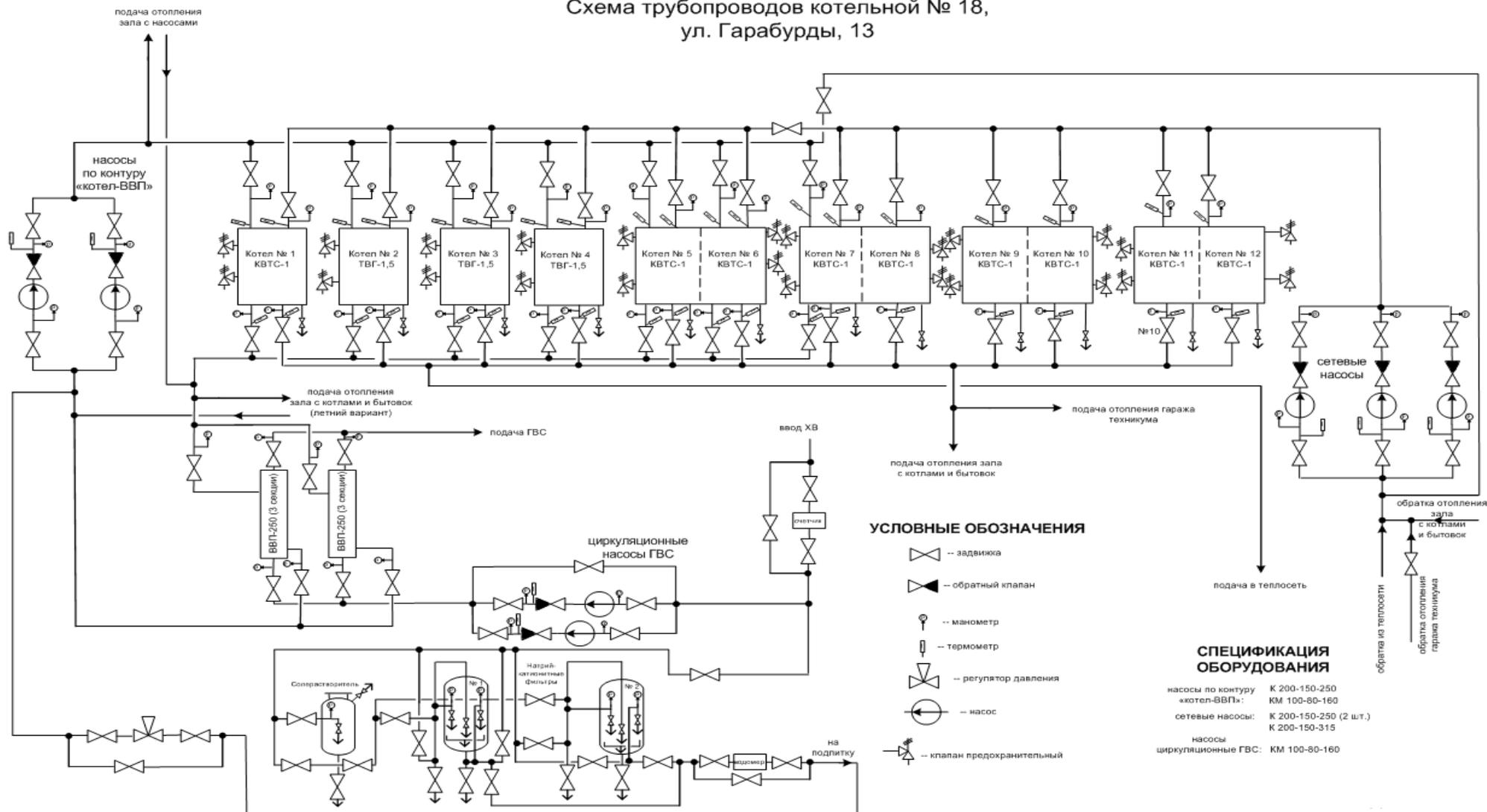


Рисунок 1.155 – Типовая схема №2

Схема трубопроводов котельной № 32,  
ул. Соболева, 116

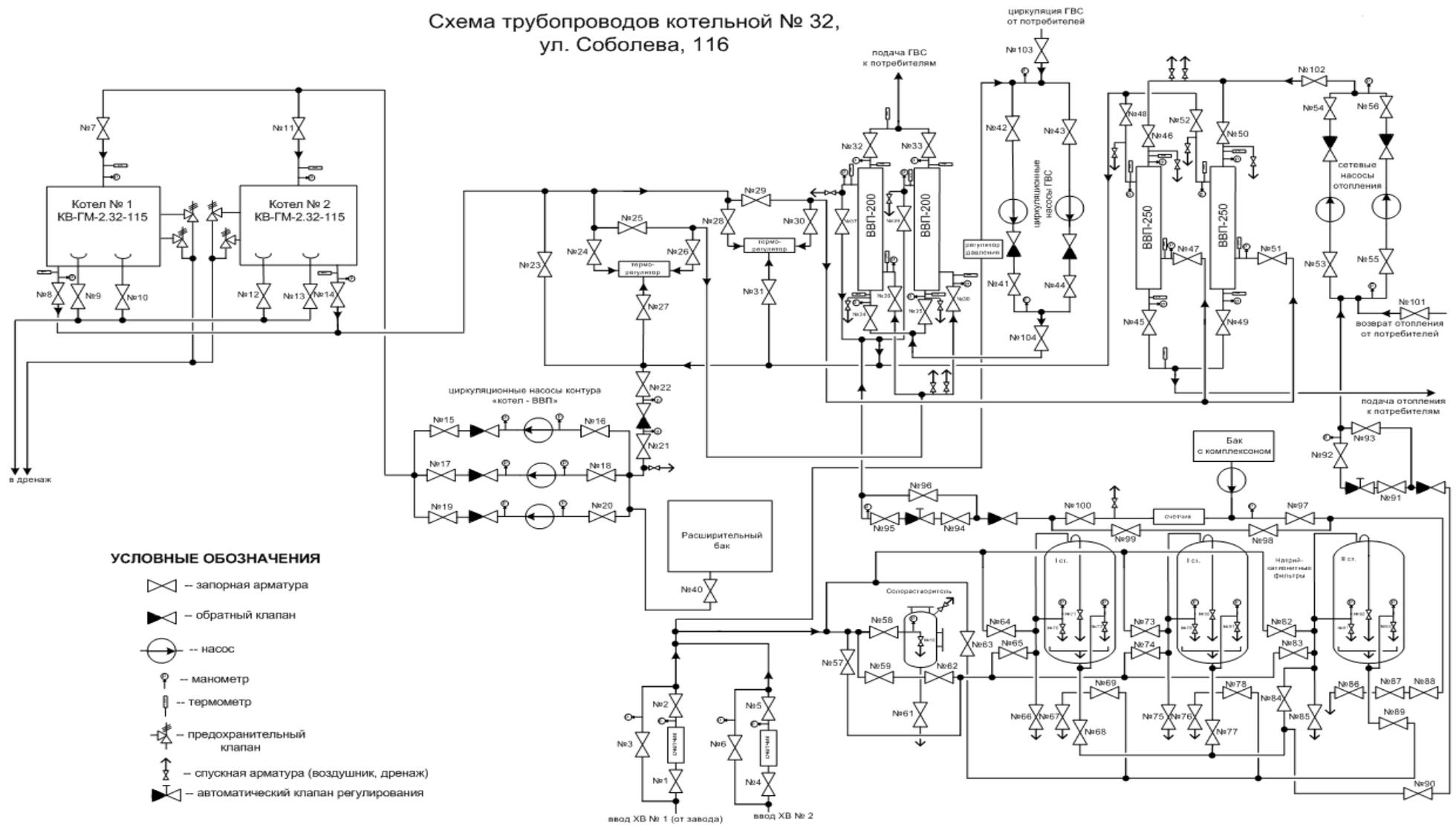


Рисунок 1.166 – Типовая схема №3

### Схема трубопроводов котельной

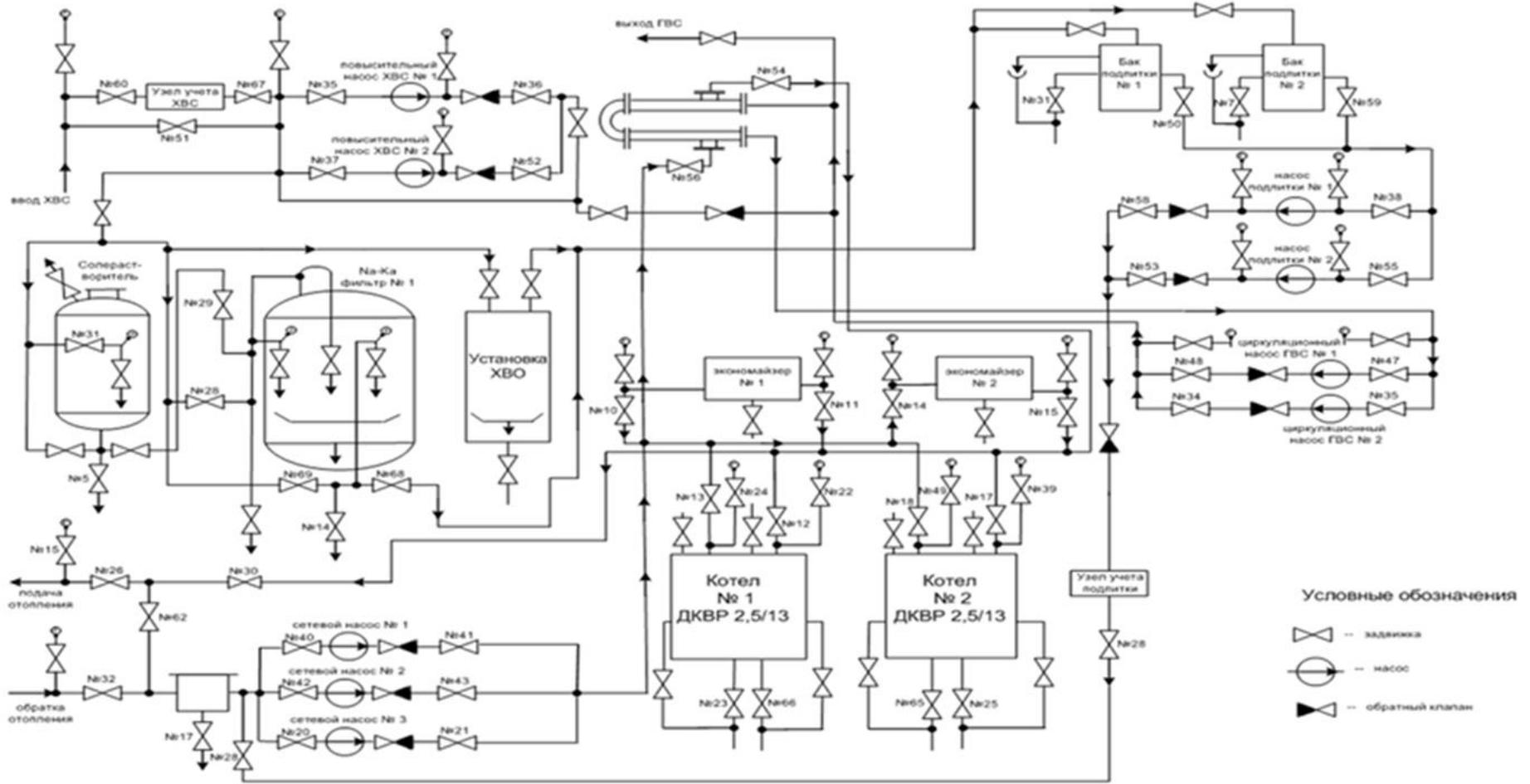


Рисунок 1.177 – Типовая схема №4

### **1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха**

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях. Задачей регулирования отпуска теплоты является также и поддержание заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (регулирование осуществляется на источнике теплоснабжения – котельная или ТЭЦ), групповое (регулирование отопления группы отапливаемых зданий осуществляется в центральном (ЦТП) или групповом (ГТП) тепловом пункте) и местное (регулирование осуществляется непосредственно у нагревательных приборов – индивидуальное (ИТП) или в местном (МТП) тепловом пункте) регулирование отпуска тепла.

В Российской Федерации в системах централизованного теплоснабжения принять качественный режим регулирования отпуска тепла, которое дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. Если тепловая нагрузка у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. Однако в большинстве случаев тепловая нагрузка неоднородна и поэтому, в этом случае центральное регулирование ведется по характерной отопительной нагрузке или совместной тепловой нагрузке отопления и ГВС для большинства потребителей. Во втором случае расход воды в тепловых сетях увеличивается незначительно по сравнению с регулированием по отопительной нагрузке или вообще не меняется. В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла. Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70°C с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях, закрытых или открытых систем ГВС. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, а также покрытия тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПиН

2.1.2.2645-10 «Требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Температура в помещениях должна быть постоянной и находится на уровне не менее +18°C.

Выбор оптимального температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя, при увеличении его расхода в сети либо дальности транспортировки, вызывает повышение температурного графика. В зависимости от условий эксплуатации системы теплоснабжения производится срезка температурного графика отпуска тепла потребителям. При этом должен обеспечиваться стабильный гидравлический режим системы, не требующий переналадки сетей и абонентских узлов. При теплоснабжении от источника тепла срезка температурного графика, в зоне положительных температур наружного воздуха в отопительный период, при наличии абонентских установок ГВС соответствует температуре прямой сетевой воды 63-65°C. В летний период эта температура должна быть 65-70°C для исключения недогрева воды в абонентских установках ГВС до 60°C, а также во избежание потерь теплоты со сливом и повышенного расхода водопроводной воды.

Расчет эксплуатационного температурного графика должен производиться для конкретных условий эксплуатации систем теплоснабжения перед предстоящим отопительным сезоном. Выбор графиков обоснован тепловой нагрузкой отопления, надежностью оборудования источника тепловой энергии, отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей и близким расположением абонентов тепловой сети.

Для ПП «Смоленской ТЭЦ-2» и котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2» проектным графиком теплосети является – 150/70°C. Однако устойчивый тренд снижения тепловых нагрузок, наблюдающийся с 2008 года, привел к тому, что фактический график работы тепловых сетей обоих источников тепла выдерживался в диапазоне 115/70°C. Для стабилизации температурных расширений применяется срезка. Регулирование отпуска тепла осуществляется качественно-количественным способом. При этом для обеспечения нужд горячего водоснабжения, графические параметры функционирования системы теплоснабжения, поддерживаются с точкой излома температурного графика на уровне 70°C, при температурах наружного воздуха от минус 1°C и выше. С 01.01.2021 года утвержден и согласован температурный график 115/70°C с верхней срезкой на 100°C при температуре минус 17°C и нижней срезкой минус 1°C. Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха, два раза в сутки по состоянию на 7-00 часов и 19-00 часов. В период резкого изменения температуры наружного воздуха ( $\pm 3^\circ\text{C}/\text{час}$  и более) корректировка суточного графика отпуска тепла производится в любое время суток по фактической температуре наружного воздуха и ветровому воздействию.

С отопительного периода 2020-2021 года была изменена функциональная схема теплоснабжения от указанных источников тепловой энергии. Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» переведен в пиковый режим работы (резервный источник), а теплоснабжение потребителей осуществляется от ПП «Смоленская ТЭЦ-2». При изменении функциональной схемы теплоснабжения от указанных источников тепловой энергии расход сетевой воды в теплосети от ПП «Смоленской ТЭЦ-2» в отопительный период составляет 12500 – 13500 т/ч. При работе на данных параметрах обеспечивались нормативные параметры теплоносителя во всех точках СЦТ ПП «Смоленская ТЭЦ-2».

Практически для всех котельных, принимавших участие в централизованном теплоснабжении города Смоленск, способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Основным

температурным графиком на отопление является 95/70°C, за исключением котельных МУП «Смоленсктеплосеть» №21 Ситники-3, №73 ул. Социалистическая, котельной ООО «Коммунальные системы», котельной ООО «Стройинвест» и котельной АО «Пирамида» температурный график, которых составляет 115/70°C.

Обоснованность температурных графиков теплоносителя обусловлено отсутствием центральных тепловых пунктов, требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления, отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей, а также определяется способом подключения теплопотребляющих установок абонентов к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения. Подключение систем отопления потребителей централизованного теплоснабжения к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме непосредственно без смешения или со смешением. Пропускная способность существующих трубопроводов тепловых сетей соответствует выбранному температурному графику отпуска теплоносителя.

Наиболее эффективным было бы внедрение качественно-количественное регулирования, которое обладает целым рядом преимуществ, однако данный способ регулирования не может быть внедрен в существующую систему теплоснабжения без ее значительной модернизации и применения новых технологических решений.

### 1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой мощности.

Среднегодовая загрузка источника тепловой энергии определяется числом часов использования установленной тепловой мощности. Число часов использования установленной тепловой мощности определяется как отношение выработанной источником тепла в течение года тепловой энергии, к установленной тепловой мощности источника.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблице 1.14.

**Таблица 1.14 – Среднегодовая загрузка оборудования источников тепла**

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепла с коллекторов источника	Среднегодовая производительность	Среднегодовая загрузка основного оборудования
		Гкал	Гкал/ч	%
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>				
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	1663332	192,36	24,9%
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	537	0,07	0,05%
<b>Итого:</b>		<b>1663869</b>		
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>				
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	14611	1,71	14.2%
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	8096	0,95	15.8%
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	6396	0,75	14.9%
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	5551	0,65	16.2%
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	9331	1,09	11.8%
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	1939	0,23	7.5%
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	9277	1,08	13.6%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепла с коллекторов источника	Среднегодовая производительность	Среднегодовая загрузка основного оборудования
		Гкал	Гкал/ч	%
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	1181	0,14	1.9%
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	6057	0,71	8.3%
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	3411	0,40	10.0%
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	15072	1,76	13.0%
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	8233	0,97	12.1%
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	12204	1,42	17.8%
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	32899	3,84	16.6%
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	816	0,10	4.8%
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	2213	0,26	6.5%
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	327	0,09	4.5%
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	677	0,08	6.2%
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	878	0,10	6.8%
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	1480	0,17	4.3%
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	1019	0,10	6.8%
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	291	0,03	1.7%
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	941	0,11	3.7%
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	7135	0,83	20.5%
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	2912	0,34	8.5%
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	7012	0,82	13.6%
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	6989	0,82	13.6%
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	15889	1,85	22.8%
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	1680	0,20	6.5%
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	6263	0,73	12.2%
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	10112	1,18	19.7%
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	3493	0,41	8.2%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепла с коллекторов источника	Среднегодовая производительность	Среднегодовая загрузка основного оборудования
		Гкал	Гкал/ч	%
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	4008	0,47	11.7%
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	3060	0,36	8.9%
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	2158	0,25	7.3%
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	4206	0,49	16.4%
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	26059	3,04	13.3%
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	11052	1,29	8.3%
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	910	0,11	8.2%
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	5938	0,69	17.4%
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	8402	0,98	11.4%
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	7627	0,89	16.2%
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	5593	0,65	16.4%
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	6823	0,80	15.4%
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	10589	1,24	15.5%
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	1566	0,27	19.6%
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	143	0,02	19.4%
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	6133	0,72	27.8%
51	Котельная ООО "Смохладосервис", ул. Октября, д.46	1827	0,21	12.4%
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	6740	0,79	7.3%
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	31656	3,70	24.7%
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	538	0,06	14.6%
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	1033	0,13	13.4%
<b>Итого:</b>		<b>350447</b>	<b>41,06</b>	13.2%
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>				
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	16789,231	8,34	88,16
<b>Итого</b>		<b>16789,231</b>	<b>8,34</b>	88,16
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>				
57	Котельная ООО "СмолАТП"	1393	0,164	5,5%
<b>Итого</b>		<b>1393</b>	0,164	5,5%
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>				
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	6248	0,740	32,2%
<b>Итого</b>		<b>6248</b>	0,740	32,2%
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>				

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Отпуск тепла с коллекторов источника	Среднегодовая производительность	Среднегодовая загрузка основного оборудования
		Гкал	Гкал/ч	%
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4770	0,589	12,2%
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1993	0,235	13,7%
<b>Итого</b>		<b>6763,6</b>	<b>0,824</b>	<b>12,6%</b>
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>				
61	Котельная п. 430 км	2669	0,335	16,2%
<b>Итого</b>		<b>2669</b>	<b>0,335</b>	<b>16,2%</b>
<b>Войсковая часть 7459</b>				
62	Котельная в/ч 7459	6380	0,745	9,6%
<b>Итого</b>		<b>6380</b>	<b>0,745</b>	<b>9,6%</b>
<b>ООО "Строй Инвест"</b>				
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	691,0	0,080	6,2%
<b>Итого</b>		<b>691</b>	<b>0,080</b>	<b>6,2%</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>				
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	3626	0,419	6,1%
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	2240	0,260	4,2%
<b>Итого</b>		<b>5866,7</b>	<b>0,678</b>	<b>5,2%</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>				
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	25855	3,018	19,4%
67	Котельная №83	4964	0,579	11,2%
<b>Итого</b>		<b>30818,8</b>	<b>3,598</b>	<b>17,4%</b>
<b>АО "Пирамида"</b>				
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	3637	0,419	8,1%
<b>Итого</b>		<b>3637</b>	<b>0,419</b>	<b>8,1%</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>				
69	БМК, ул. Нахимова, 30	1630	0,188	21,9%
<b>Итого</b>		<b>1630,3</b>	<b>0,188</b>	<b>21,9%</b>
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>2125277</b>	<b>246,21</b>	<b>19,0%</b>

### 1.2.9 Способы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети

Учет и регистрация отпуска тепловой энергии от источника тепла и тепловых сетей потребителям организуется с целью:

- осуществления взаимных финансовых расчетов между теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии;
- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребления;
- контроля над рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- документирования параметров теплоносителя: массы (объема), температуры и давления;
- составления и анализа отчетных энергобалансов теплоснабжающих предприятий.

Требования к порядку организации учета отпуска и потребления тепловой энергии и теплоносителей, контроля их параметров: массы (объема), температуры и давления, а также общие

технические требования к узлам учета тепловой энергии и теплоносителя, определяются правилами учета тепловой энергии и теплоносителя утвержденные Минтопэнерго РФ 12-09-95 Вк-4936.

Согласно правилам, при организации учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя от источника тепла, в водяные системы теплоснабжения, необходимо:

1. Узлы учета тепловой энергии на источниках теплоты теплоэлектроцентралях (ТЭЦ), районных тепловых станциях (РТС), котельных и т.п. оборудовать на каждом из выводов.

Узлы учета тепловой энергии оборудуются у границы раздела балансовой принадлежности трубопроводов в местах, максимально приближенных к головным задвижкам источника.

Не допускается организация отборов теплоносителя на собственные нужды источника после узла учета тепловой энергии, отпускаемой в системы теплоснабжения потребителей.

2. На каждом узле учета тепловой энергии источника теплоты с помощью приборов определять следующие величины:

- время работы приборов узла учета, отпущенную тепловую энергию, массу (или объем) теплоносителя, отпущенного и полученного источником теплоты соответственно по подающему и обратному трубопроводам;

- массу (или объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку системы теплоснабжения;

- тепловую энергию, отпущенную за каждый час;

- массу (или объем) теплоносителя, отпущенного источником теплоты по подающему трубопроводу и полученного по обратному трубопроводу за каждый час;

- массу (или объем) теплоносителя, расходуемого на подпитку систем теплоснабжения за каждый час;

- среднечасовые и среднесуточные значения температур теплоносителя в подающем, обратном и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки;

- среднечасовые значения давлений теплоносителя в подающем, обратном и трубопроводе холодной воды, используемой для подпитки

Среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя.

3. Приборы учета, устанавливаемые на обратных трубопроводах магистралей, должны размещаться до места присоединения подпиточного трубопровода.

На источниках тепла установлены узлы учета расхода газа, холодной воды и электроэнергии.

Представленная информация, о средствах коммерческого учета отпущенной тепловой энергии и первичных приборах, используемых при измерениях, ПП «Смоленской ТЭЦ-2» и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» приведена в таблице 1.15. Для коммерческого учета потребляемого газа применяется счетчик СПГ 761.

**Таблица 1.15 – Средства учета энергоресурсов**

Наименование измерений	Тип приборов	Класс точности	Пределы измерений	Кол-во
<b>ПП «Смоленская ТЭЦ-2»</b>				
<b>Учет расхода сетевой воды в теплосеть № 1 и № 2</b>				
Тепловычислитель	СПТ-961	0,2	0-6300 т/ч	2
Датчик перепада давления	Метран-150CD2	0,075	0-63 кПа	2
Датчик перепада давления	Метран-150CD2	0,075	0-40 кПа	2
Датчик давления	Элемер-100ДИ	0,5	0-2,5 МПа	2
Датчик давления	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	2
Термометр сопротивления (комплект)	КТСП-1088	0,15	-50+500°С	2

Наименование измерений	Тип приборов	Класс точности	Пределы измерений	Кол-во
Сужающее устройство (диафрагма)	ДБС	2	1000-6300 т/ч	2
<b>Учет расхода сетевой воды в теплосеть № 3</b>				
Теплосчетчик	СПТ-961М	0,2	0-12000 м <sup>3</sup> /ч	1
Расходомер с осредняющей напорной трубкой Annubar	Метран 350SFA	0,065	0-21,120 кПа	1
Расходомер с осредняющей напорной трубкой Annubar	Метран 350SFA	0,065	0-11,882 кПа	1
Датчик давления	Элемер-100ДИ	0,5	0-2,5 МПа	1
Датчик давления	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Датчик давления (подпитка)	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Датчик перепада давления (подпитка)	Метран-150CD3	0,075	0-100 кПа	1
Датчик давления (х.в)	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Термометр сопротивления (подпитка)	ДТС035	0,15	-50+500°С	1
Термометр сопротивления (х.в)	ДТС035	0,15	-50+500°С	1
Термометр сопротивления (комплект)	КТСП-1088	0,15	-50+500°С	1
Сужающее устройство (диафрагма)	ДКС	2	70-420 м <sup>3</sup> /ч	1
<b>Учет расхода пара на производство</b>				
Тепловычислитель	СПТ-961М	0,2	0-36 т/ч	1
Датчик перепада давления	Метран-150CD1	0,1	0-2,5 кПа	1
Датчик перепада давления	Элемер-100ДД	0,5	0-10 кПа	1
Датчик перепада давления	Элемер-100ДД	0,5	0-25 кПа	1
Датчик давления	МТ 100Ех	0,5	0-2,5 МПа	1
Датчик давления(х.в)	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Термометр сопротивления	ТСР9201	0,15	-50+500°С	1
Термометр сопротивления (х.в)	ДТС035	0,3	-50+500°С	1
Сужающее устройство (диафрагма)	ДБС	3	1,7-36 т/ч	1
<b>Котельный цех ИП «Смоленская ТЭЦ-2»</b>				
<b>Учет расхода сетевой воды в теплосеть</b>				
Тепловычислитель	СПТ-961	0,2	0-5000 м <sup>3</sup> /ч	1
Расходомер с осредняющей напорной трубкой Annubar	Метран 350SFA	0,9	0-17,023 кПа	1
Расходомер с осредняющей напорной трубкой Annubar	Метран 350SFA	0,9	0-16,516 кПа	1
Датчик давления (хол.вода)	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Термометр сопротивления (подпитка)	ТС 1088	0,15	-50+180°С	1
Термометр сопротивления (хол.вода)	ТПТ-1	0,15	-100+450°С	1
Термометр сопротивления (комплект)	КТПТР-01	0,15	0+180°С	1
Сужающее устройство (диафрагма) (подпитка)	ДКС	2	16,6-100т/ч	1
<b>Учет расхода пара (на мясокомбинат)</b>				
Тепловычислитель	СПТ-961М	0,2	0-20 т/ч	1
Датчик перепада давления	Aplisens PR 28	0,2	0...0,4кгс/см <sup>2</sup>	1

Наименование измерений	Тип приборов	Класс точности	Пределы измерений	Кол-во
Датчик перепада давления	Aplisens PR 28	0,2	0...0,1 кгс/см <sup>2</sup>	1
Датчик перепада давления	Метран-150CD1	0,2	0-2,5 кПа	1
Датчик давления	Aplisens PC 28	0,2	0...10 кгс/см <sup>2</sup>	1
Датчик давления(х.в)	Элемер-100ДИ	0,5	0-1,0 МПа	1
Термометр сопротивления	ТСП 1088	0,15	-50+500°С	1
Термометр сопротивления (х.в)	ТС 1088	0,3	-50+180°С	1
Сужающее устройство (диафрагма)	ДКС	3	1-20 т/ч	1
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>				
Тепло	Теплосчетчик ТМК-Н100.2.1		0.006-620 м <sup>3</sup> /час	1
газ	Комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0.5-400/1.6			1
Электроэнергия	Счетчик эл. Энергии Меркурий 230 Счетчик эл. Энергии Меркурий 230			2
Холодная вода	Преобразователь расхода МФ-5.2.1-Б ду 40			1
Водоотведение	Эхо-Р-02			1
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>				
Тепловычислитель	ТСРВ-024М	0,2	0,1-10 МПа	1

В настоящее время полноценно приборами технического и коммерческого учета отпуска тепловой энергии оснащены не все источники тепла. На источниках тепла установлены узлы учета расхода газа, холодной воды и электроэнергии.

Согласно данным теплоснабжающих организаций приборы учета тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети, на теплоисточниках отсутствуют, за исключением:

- четырех котельных, эксплуатируемых МУП "Смоленсктеплосеть": котельная №55 Краснинское ш. (в районе д.3б), котельная №66 ул. Колхозный, д.48, котельная №72 ул. Станционная (в районе д.1) и котельная №73 Социалистическая (в районе д.6);

- двух котельных, эксплуатируемые ООО «Городские инженерные системы»: БМК, пер. Ново-Чернушенский (рядом с д.№17) и БМК, ул. Рыленкова, (в районе д.№50);

- котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика» (ТМК М100), котельной ООО "СмолАТП" и котельной ООО "Коммунальные системы".

Учет отпуска тепла в тепловые сети от таких источников тепловой энергии производится расчетным методом на основании показаний приборов учета расхода природного газа, электрической энергии установленных на котельных, а также посредством контроля поставок и сжигания резервного топлива.

Расчет оплаты между теплоснабжающими организациями и непосредственными потребителями за потребленную тепловую энергию производится на основании показаний счетчиков тепловой энергии, находящихся на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и теплоснабжающей организацией, а также расчетным методом по нормативным показателям (при отсутствии теплосчетчиков).

### **1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

По информации, полученной от теплоснабжающих организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения города Смоленска, отказов оборудования источников тепловой энергии (аварий, инцидентов), приводящих к нарушению отпуска тепла в тепловые сети за три последних года – не зафиксировано. Отсутствие отказов оборудования источников тепла способствует проведению технического обслуживания и системы ремонтов, проводимых в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта.

Отдельные остановки оборудования не влияли на качество предоставления услуги теплоснабжения для потребителей. неполадки в работе оборудования устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующих организаций в порядке текущей эксплуатации. Оборудование восстанавливалось в рабочем режиме в течение не более 24 часов.

### **1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

По информации, полученной от организаций занятых в сфере теплоснабжения города Смоленска, по состоянию на 01.01.2022 предписаний по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии – не выдавалось. При общем значительном износе основного оборудования большинства источников тепловой энергии, эксплуатирующие организации не допускают нарушений требований нормативных документов в части безопасной их эксплуатации.

### **1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

Источники тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

### **1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения**

С момента утверждения ранее разработанной схемы теплоснабжения, изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, не зафиксировано.

## **1.3 Раздел 3. Тепловые сети**

### **1.3.1 Структура тепловых сетей**

Все тепловые сети тепловых источников города Смоленска попадают в категорию магистральных и распределительных. Тепловые сети во всех районах имеют все возможные типы прокладки: надземную, подземную. Надземная прокладка применяется преимущественно при переходах через естественные преграды. Прокладка трубопроводов производится по эстакадам и низкостоящим опорам. В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. При этом используются стальные задвижки, шаровые клапаны, и дисковые затворы. В последние годы

при капитальном ремонте и прокладке новых участков тепловых сетей предпочтение отдается в установке шаровых клапанов.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Количество секционирующих устройств, для линейных частей магистрали, определены требованиями СНиП и особенностями топологии каждой системы. Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке в сетях установлены теплофикационные камеры.

Тепловые камеры выполнены в основном в подземном исполнении из сборных железобетонных конструкций или кирпичные, размером от 2х2 до 3х3 в плане и глубиной не менее 2-х метров оборудованные приемками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Павильоны на тепловых сетях выполнены в надземном исполнении. Здание камер-павильонов одноэтажное, стены кирпичные, общая площадь до 35 м<sup>2</sup>. Для обслуживания электрических задвижек предусмотрено электрооборудование и электроосвещение камер-павильонов. Вся пускорегулирующая аппаратура размещается в специальном щитовом помещении. Предусмотрено местное управление задвижками и возможность подключения любой системы телемеханики. Подъезды к павильонам теплосети запроектированы от существующих дорог.

Тепловые сети города Смоленска в основном прокладывались в период до 90-х годов, что обуславливает высокую степень износа. Износ подтверждается как бухгалтерскими документами, так и статистикой инцидентов (отказов) при проведении испытаний тепловых сетей на плотность и прочность. За последние годы (3 года) проведена существенная работа по ремонту и модернизации участков тепловых сетей с наибольшей интенсивностью отказов. Сети в основном перекладывались по причине их ветхости. Структура магистральных тепловых сетей, как правило, радиальная, что предусматривалось ранее действующими нормами и требовало наименьших капиталовложений. При этом за последний десятилетний период, происходило два разнонаправленных процесса, с одной стороны – снижение тепловых нагрузок, а с другой стороны рост расхода теплоносителя со снижением величины расчетной температуры теплоносителя. При этом как диаметры участков тепловых сетей, их общая протяжённость, а также схема потокораспределения оставались в основном неизменными, что, в конечном счете, определило низкое качество наладки тепловых сетей и теплопотребляющих установок.

Магистральные тепловые сети, транспортирующие теплоноситель до ЦТП, приняты двухтрубными. Схемы распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей как двухтрубные, так и четырех трубные (раздельная подача тепла на отопление и горячее водоснабжение).

Системы отопления существующих зданий подключены разнотипно: по зависимой элеваторной и без элеваторных схем, по независимой схеме от подогревателей ЦТП, а в строящихся зданиях по независимой схеме от теплообменников ИТП. Системы горячего водоснабжения подключены по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в котельной, ИТП или в ЦТП.

Звонки от абонентов поступают диспетчеру, регистрируются в журнале и передаются соответствующим службам. Средств автоматизации и телемеханизации у диспетчерской службы нет.

Диагностика тепловых сетей проводится во время подготовки к осенне-зимнему периоду. После окончания отопительного периода проводятся гидравлические испытания тепловых сетей. В результате гидравлических испытаний выявляются аварийные участки тепловых сетей и проводятся ремонтные работы. Планово-предупредительные ремонты проводятся в зависимости от сроков эксплуатируемых участков и характера предыдущих отказов тепловых сетей.

Реконструкция тепловых сетей происходит по мере необходимости с заменой материалов и оборудования на современные материалы, с привлечением специализированных организаций. При этом тепловая изоляция трубопроводов выполняется из пенополиуретана. Покровный слой пенополиуретановой изоляции для трубопроводов надземной прокладки выполнен из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80, а для трубопроводов с безканальной прокладкой в оболочке из полиэтилена.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Протяженность тепловых сетей города Смоленска в разрезе теплоснабжающих и теплосетевых организаций приведена в таблице 1.16.

**Таблица 1.16** – Общая статистика по централизованным тепловым сетям города Смоленска

Организация	Протяженность тепловых сетей (в однострубно́м исчислении), км	
	км	%
Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»	139,27	18,49%
МУП "Смоленсктеплосеть"	584,80	77,63%
ООО «Оптимальная тепловая энергетика»	0,488	0,06%
ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"	0,34	0,05%
ООО "Коммунальные системы"	1,77	0,23%
Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"	1,55	0,21%
ОГУЭПП "Смоленсккоммунэнерго"	2,63	0,35%
Войсковая часть 7459	0,45	0,06%
ООО "Строй Инвест"	0,45	0,06%
ООО "Городские инженерные сети"	0,25	0,03%
ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ	11,6	1,54%
АО "Пирамида"	0,068	0,01%
ООО «Ремонтно-строительная компания»	0,838	0,11%
МУП "Теплоснаб"	8,814	1,17%
<b>Итого</b>	<b>753,318</b>	<b>100,0%</b>

Видно, что почти 96% всех тепловых сетей города Смоленска находятся в эксплуатации АО «Квадра» - «Смоленская генерация» и МУП «Смоленсктеплосеть», которые осуществляют эксплуатацию, плановый и аварийный ремонты магистральных, квартальных и распределительных тепловых сетей. Доля тепловых сетей, находящихся на балансе прочих теплоснабжающих организации составляет менее 4%.

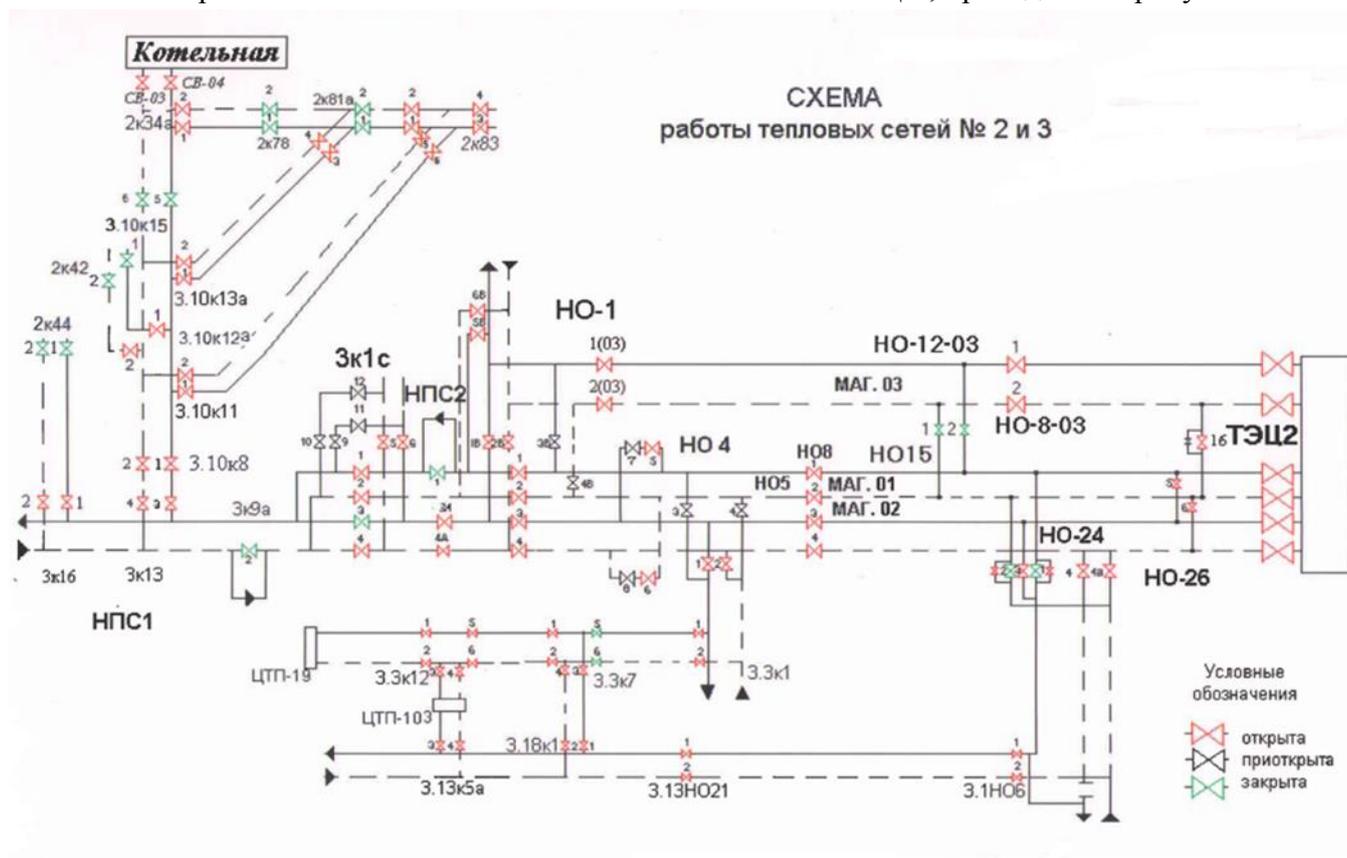
#### **АО «Квадра» - «Смоленская генерация»**

В эксплуатационной ответственности предприятия находятся только магистральные тепловые сети ПП "Смоленская ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (бывшая ТЭЦ-1) протяженностью около 139,27 км в однострубно́м исчислении.

*Тепловая сеть от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»* двухтрубная, закрытая. Отпуск тепла от Смоленской ТЭЦ-2 в тепловую сеть осуществляется по выводу, оснащённому аттестованными приборами учета отпусков тепла. Максимальный диаметр тепловых сетей 1200 мм. Зона теплоснабжения Смоленской ТЭЦ-2 включает тепловые сети: № 3 полностью, которая разветвляется на три тепловые магистрали №1, №2 и №3, полностью тепловую сеть № 2. Магистрали 03 т/с №3 работает параллельно с магистралью 02 на участке от ТЭЦ-2 до НО-1. Для поддержания в теплосети №3 заданных давлений на выходе с ТЭЦ-2 более гибкой работы теплофикационного оборудования на ней, магистрали 01 и 02 т/с №3 у НО-26 включаются параллельно. Теплосеть №1 работает от Магистрали 03 т/с №3. Тепловая сеть №2 подключена через 2к12 по «Соболевской» трассе к

к3.вНО10. Профиль местности неравномерный. Рельеф города характеризуется наличием высоких межовражных и межречных увалов и холмов. Перепад высот достигает 90 метров.

Схема работы тепловых сетей №2 и №3 Смоленской ТЭЦ-2, приведена на рисунке 1.18.



**Рисунок 1.18** – Схема работы тепловых сетей №2 и №3

Для создания необходимых перепадов давлений в трубопроводах у потребителей на магистральных тепловых сетях работают три подкачивающие насосные станции: ПНС №1 на обратном трубопроводе в 3к9а, ПНС №2 на подающем трубопроводе у НО-1 и ПНС №3 с тремя насосами на подающем трубопроводе и тремя насосами на обратном трубопроводе на ул. В.Волок.

Параметры допустимых значений расходов и давлений сетевой воды на насосных подкачивающих станциях:

- НПС №1 – давление сетевой воды во всасывающем коллекторе  $2,2 \text{ кгс/см}^2$ , давление в напорном коллекторе не выше  $6,6 \text{ кгс/см}^2$ , расход сетевой воды  $4490 \text{ т/ч}$ . В работе находятся три сетевых насоса и один в резерве.

- НПС №2 – давление сетевой воды в напорном коллекторе  $9,5 \text{ кгс/см}^2$ , расход сетевой воды  $5450 \text{ т/ч}$ . В работе находятся четыре сетевых насоса и два в резерве.

- НПС №3 – давление сетевой воды во всасывающем коллекторе  $6,0 \text{ кгс/см}^2$ , давление в напорном коллекторе не выше  $10,2 \text{ кгс/см}^2$ , расход сетевой воды  $3515 \text{ т/ч}$ . В работе находятся по два сетевых насоса на каждом трубопроводе и по одному в резерве.

Технологические схемы подкачивающих насосных станций, приведены на рисунках 1.19, 1.20 и 1.21, а характеристики оборудования – в таблице 1.17.

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ №1

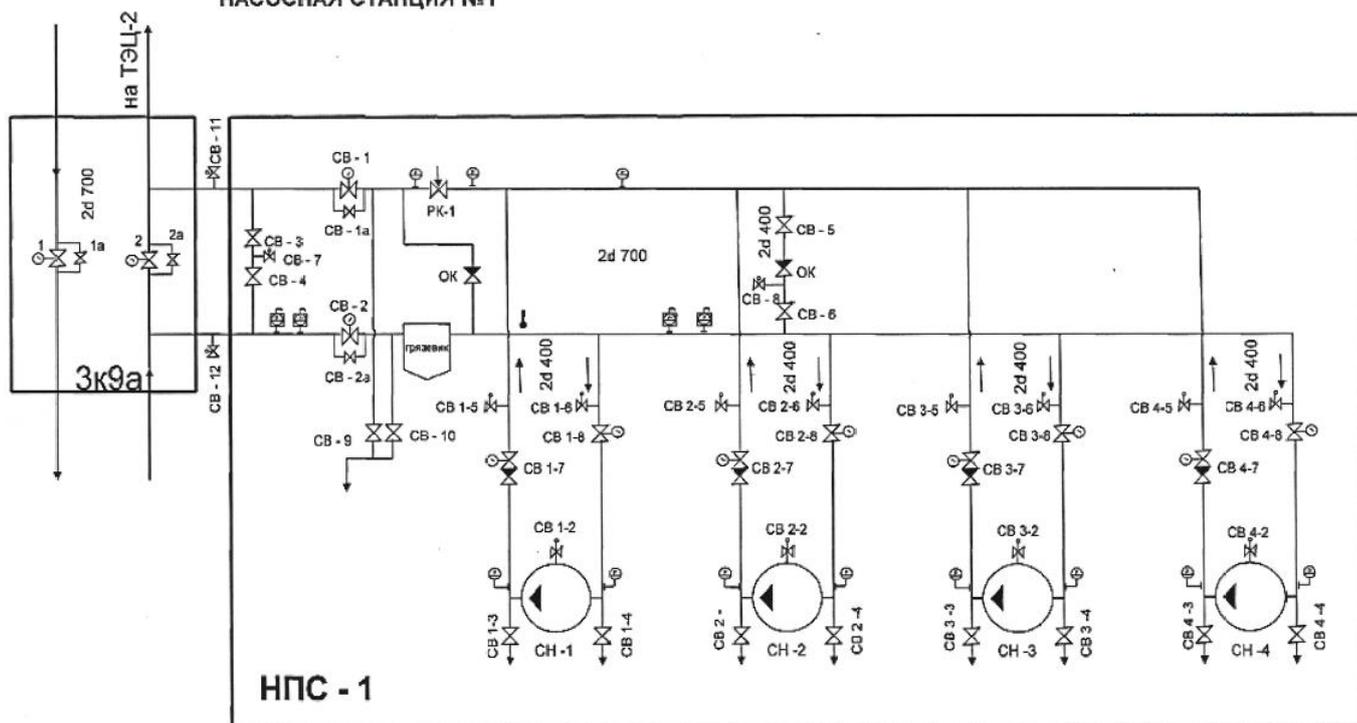


Рисунок 1.19 – Принципиальная схема насосной станции №1

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ №2

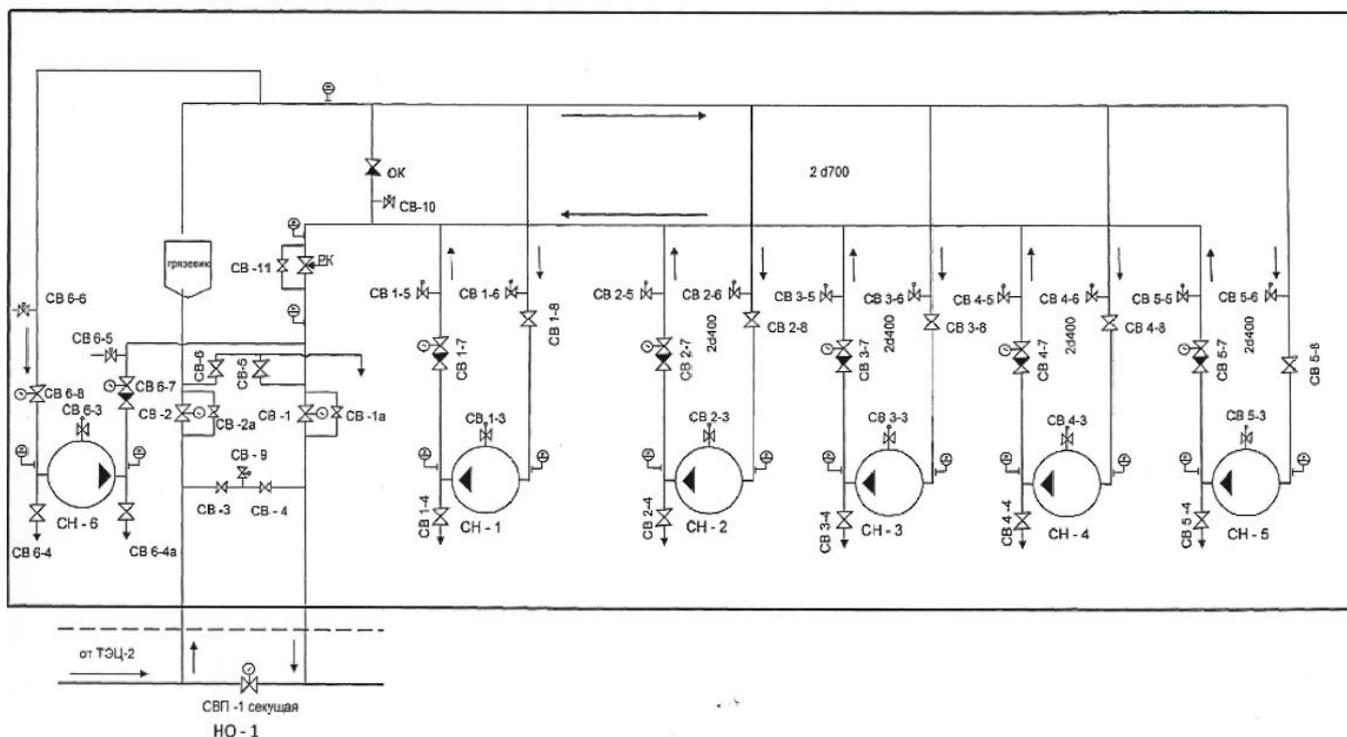


Рисунок 1.20 – Принципиальная схема насосной станции №2

### НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ №3

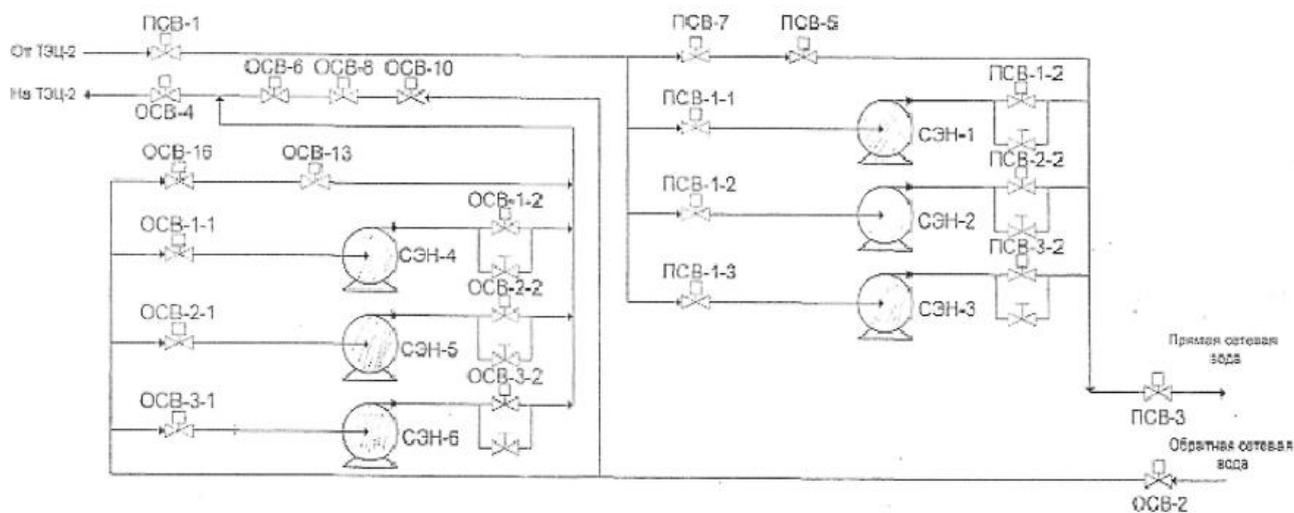


Рисунок 1.21 – Принципиальная схема насосной станции №2

Таблица 1.17 – Характеристика оборудования подкачивающих насосных станций

Наименование насосной станции	Марка насоса	Тип эл. двигателя	Кол-во	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м в. ст.	Мощность двигателя, кВт
ПНС №1 (подкачивающая)	СЭ 1250-70/11 на обратном трубопроводе	А4-400ХК-4МУЗ	4	12560	70	315
Клапан регулирующий РК-1 на ПНС №1	Ж 700 – 1		1	t =180° С, P <sub>макс.вс.</sub> =110 м		
ПНС №2 (подкачивающая)	СЭ 1250-70/11	А4-400ХК-4МУЗ	6	1250	70	315
Клапан регулирующий РК-1 на ПНС №2	Ж 700 – 1		1	t =180° С, P <sub>макс.вс.</sub> =110 м		
ПНС №3 (подкачивающая)	CNX 400-300-500-50004 на обратном трубопроводе	SH400H4D	3	2000	75	540
	CNX 400-300-500-71000 на подающем трубопроводе	SH450H4B	3	2000	66	475

Тепловые сети проложены надземным, подземным в непроходных каналах и бесканальным в траншее на песчаном основании способом. Анализ исходных данных показал, что в тепловых сетях

применяется, в основном, прокладка в непроходных каналах. Протяженность трубопроводов в полупроходных каналах незначительна – 321 м.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов, естественных изменений направления трассы, подъемов, опусков и углов поворотов трассы. Для компенсации температурных деформаций кроме П-образных компенсаторов на сетях установлено 703 сальниковых компенсатора со средним диаметром 550 мм. Тепловая изоляция основной части теплопроводов выполнена из минеральной ваты с асбоцементной штукатуркой по металлической сетке или минераловатными матами, с последующей оберткой стеклотканью. Трубопроводы надземной прокладки покрыты еще алюминиевым листом.

В местах ответвлений трубопроводов тепловой сети к зданиям установлена запорная арматура. Защита оборудования Смоленской ТЭЦ-2 магистральной тепловой сети и потребителей от повышения давления осуществляется сбросными клапанами

Фактический режим отпуска теплоносителя в тепловую сеть от ПП «Смоленской ТЭЦ-2», по характерным точкам тепловой сети, в отопительный период приведен в таблице 1.18.

**Таблица 1.18** – Фактический режим отпуска теплоносителя в тепловую сеть от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

Наименование характерной точки	Параметры режимов работы отпуска в сеть				температура теплоносителя, °С	
	гидравлические					тепловые
	давление, м вод. ст.		расход теплоносителя м <sup>3</sup> /ч			
	в подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе	в подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		
ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	15	46	13300	13000	115/70°С с верхней срезкой 100°С	
3.1ноб	130	75	2300	2300		
НО-1	72	10	10260	10260		
НПС№1	86	22 – 66	4490	4490		
НПС№2	62 - 95	1,2	5450	5450		
НПС№3	105 – 143	60 – 87	3515	3515		
3к13	65	12	4135	4135		
3к30	50	38	990	990		
2к44	54	36	300	300		
2к19	80	25	1590	1590		
2к12	130	75	3510	3510		

Общая структура тепловой сети Смоленской ТЭЦ-2 приведена в таблице 1.22.

**Тепловая сеть котельной котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2** двухтрубная и по присоединению нагрузки горячего водоснабжения – закрытая. Отпуск тепла от котельной в тепловую сеть осуществляется по выводу, оснащеному аттестованными приборами учета отпуска тепла. Максимальный диаметр тепловых сетей 700 мм. Зона теплоснабжения котельной котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2 включает тепловые сети № 1 полностью. Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» используется как резервный источник тепла.

Для создания необходимых перепадов давлений в трубопроводах на обратном трубопроводе в Котельном цехе установлена перекачивающая насосная станция НПС-1 с параметрами допустимых значений расходов и давлений сетевой воды на НПС-1: давление во всасывающем коллекторе 9,0 кгс/см<sup>2</sup>, давление в напорном коллекторе не выше 11,3 кгс/см<sup>2</sup>, расход сетевой воды 1720 т/ч. В работе

находятся два сетевых насоса, остальные в резерве. Характеристики насосов установленных на НПС-1, приведены в таблице 1,19.

**Таблица 1.19** – Характеристика оборудования перекачивающей насосной станции

Наименование насосной станции	Марка насоса	Количество	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м в. ст.	Число оборотов
ПНС-1 (перекачивающая)	СЭ 1250-140	3	1250	140	1500
	ЗВ-200Х2	2	450	70	1470
	14Д-6М	1	1100	107	1500

Анализ исходных данных показал, что прокладка трубопроводов в тепловых сетях котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» выполнена, в основном, в непроходных каналах с изоляцией из минераловаты. Также большая доля приходится на трубопроводы с надземной прокладкой с тепловой изоляцией из минераловаты. Протяженность трубопроводов в полупроходных каналах незначительна всего около 169 м. Для компенсации температурных деформаций кроме П-образных компенсаторов на сетях установлены сальниковые компенсаторы. Защита оборудования котельной, магистральной тепловой сети и потребителей от повышения давления осуществляется предохранительными клапанами.

Фактический режим отпуска теплоносителя с котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2», приведен в таблице 1.20.

**Таблица 1.20** – Фактический режим отпуска теплоносителя в тепловую сеть с котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»

Наименование характерной точки	Параметры режимов работы отпуска в сеть				
	гидравлические				тепловые
	давление, м вод. ст.		расход теплоносителя м <sup>3</sup> /ч		температура теплоносителя, °С
	в подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе	в подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе	
Котельный цех ПП Смоленская ТЭЦ-2	126	90-113	1710	1710	115/70°С с верхней срезкой 100°С
ЦТП-190	60	50	180	180	

Структура тепловых сетей котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2», приведена в таблице 1.22.

#### **МУП «Смоленсктеплосеть»**

Основная часть тепловых сетей города Смоленска около 76%, обеспечивающих передачу тепловой энергии населению и городским учреждениям, эксплуатируется организацией МУП «Смоленсктеплосеть».

В эксплуатационной ответственности находятся тепловые сети от собственных источников тепла (своих котельных), а также распределительные и абонентские сети после центральных тепловых пунктов и тепловых пунктов (ТП) ПП «Смоленской ТЭЦ-2» и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2». Общая протяженность тепловых сетей **584,8** км в однострубно́м исчислении, из которых 117,3 км приходятся на тепловые сети собственных котельных, а остальные на сети прочих источников находящиеся на балансе других организаций.

Системы теплоснабжения от котельных 4-х трубные, включающие в себя два трубопровода на отопление и два трубопровода на горячее водоснабжение. В качестве тепловой изоляции

трубопроводов используется минеральная вата. В ряде случаев при перекладке трубопроводов в последние годы использовалась изоляция ППУ. В качестве компенсирующих устройств, применяются осевые, сальниковые и П-образные компенсаторы. По данным МУП «Смоленсктеплосеть» за предприятием числится регулирующая арматура (вентиль запорный, затвор обратный, поворотный центрический) в количестве 255 штук, в том числе 252 регулятора температуры (3-х и 2-х ходовые) и 3 регулятора давления, а также секционирующая арматура в количестве 14 шт.

Тепловые камеры делятся на два типа: сборные из железобетонных конструкций и кирпичные. Перекрытие камер выполнено из железобетонных плит. Крышки люков чугунные или железобетонные в зависимости от расположения камеры (железобетонные люки – газоны, чугунные люки – проезжая часть, тротуары).

На балансе предприятия находятся 235 центральных тепловых пункта. Из них, 143 ЦТП автоматизировано.

Общая структура тепловых сетей теплоснабжающей организации приведена отдельно для тепловых сетей от ЦТП и ТП в таблице 1.21 и тепловых сетей от источников тепловой энергии – в таблице 1.22.

**Таблица 1.21** – Общая структура тепловых сетей от ЦТП и ТП

Наименование	Средний (по материалной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Протяженность трубопроводов (в однострубно исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная тепловая нагрузка	Удельная материальная характеристика
	мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>		
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>						
Центральные тепловые пункты и тепловые пункты	141,66	468,7	59167,2	7383,6	397,01	149,03

**Таблица 1.22 – Общая структура тепловых сетей от источников тепловой энергии**

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострубно исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>		
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>								
ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	115/70оС с верхней срезкой 100оС при -17 и нижней 70оС при -1	2-х трубная, зависимая/независимая	587,4	129,24	73251	32539	562,29	141,2
Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	115/70оС с верхней срезкой 100оС при -17 и нижней 70оС при -1	2-х трубная, зависимая/независимая	613,4	9,909	6160	2927		
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>			<b>589,2</b>	<b>139,15</b>	<b>79411</b>	<b>38402</b>	<b>562,29</b>	<b>141,2</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>								
Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	95/70оС	4-х трубная, закрытая	113,7	2,72	307,7	27,6	5,11	60,2
Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	95/70оС	4-х трубная, закрытая	98,8	3,04	306,4	23,3	2,74	111,8
Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	90,2	2,91	251,5	18,5	1,90	132,0
Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	95/70оС	4-х трубная, закрытая	88,9	1,732	159,2	10,7	1,60	99,3
Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	95/70оС	4-х трубная, закрытая	111,2	4,092	413,6	39,7	2,99	138,3
Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	95/70оС	4-х трубная, закрытая	71,4	0,556	40,4	2,2	0,58	69,8

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострубнои исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	95/70оС	4-х трубная, закрытая	143,0	2,938	391,9	47,1	2,82	138,7
Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	95/70оС	4-х трубная, закрытая	171,5	0,423	73,3	9,8	4,82	15,2
Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	116,7	0,80	92,7	8,5	1,91	48,4
Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	95/70оС	4-х трубная, закрытая	100,5	4,20	424,1	33,3	1,54	275,8
Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	95/70оС	4-х трубная, закрытая	131,6	6,714	885,8	91,3	5,43	163,1
Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	95/70оС	4-х трубная, закрытая	134,2	1,72	230,5	24,24	2,93	78,5
Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	95/70оС	4-х трубная, закрытая	96,7	2,20	219,2	16,1	3,71	59,1
Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	115/70оС	4-х трубная, закрытая	111,4	6,1	795,9	70,3	11,18	71,2
Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	95/70оС	4-х трубная, закрытая	100,0	0,202	21,8	1,6	0,28	76,8
Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	95/70оС	2-х трубная	82,6	0,88	79,9	4,7	0,80	99,6
Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	95/70оС	4-х трубная, закрытая	50,0	0,03	1,8	0,1	0,13	13,7

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострунном исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	пар на прачечную	2-х трубная до ЦТП, 4-х трубная после ЦТП	50,0	0,01	0,8	0,0	0,07	12,1
Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	53,0	1,64	90,2	3,62	0,24	370,0
Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровка	95/70оС	4-х трубная, закрытая	58,4	0,63	49,1	2,6	0,48	102,9
Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	95/70оС	2-х трубная	125,0	0,24	31,9	2,9	0,39	82,7
Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	42,9	0,52	28,8	1,0	0,06	482,1
Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	45,8	0,60	29,1	1,0	0,15	192,6
Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	95/70оС	4-х трубная, закрытая	85,2	0,644	56,1	3,67	1,94	28,9
Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	95/70оС	2-х трубная	109,4	3,628	391,37	34,11	0,90	434,1
Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	110,3	3,386	372,2	32,3	2,65	140,5
Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	95/70оС	4-х трубная, закрытая	87,6	2,39	214,8	14,4	2,39	89,9
Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	95/70оС	4-х трубная, закрытая	108,3	6,82	717,77	62,77	5,66	126,9
Котельная №37, Торфопредприятие, пос.	95/70оС	4-х трубная, закрытая	70,3	2,64	191,4	10,22	0,96	199,1

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострубнои исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Торфопредприятие в р-не д.44								
Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	95/70оС	2-х трубная	133,3	2,04	278,4	28,52	2,66	104,5
Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	79,2	1,95	154,0	9,59	3,75	41,1
Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	95/70оС	2-х трубная	72,2	1,31	94,7	5,35	0,91	104,0
Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	95/70оС	4-х трубная, закрытая	115,3	1,07	127,3	11,17	1,43	89,2
Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	62,4	1,02	68,8	3,11	1,00	69,0
Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	84,4	1,58	138,5	8,82	0,66	210,1
Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	95/70оС	4-х трубная, закрытая	80,4	2,24	183,0	11,36	1,27	143,6
Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	155,5	4,76	667,3	90,38	7,34	90,9
Котельная №50, ул. Соболева, д.113	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	64,6	1,14	75,6	3,73	4,21	18,0
Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	100,2	0,13	13,0	0,99	0,22	59,1
Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	95/70оС	2-х трубная, закрытая	98,5	1,58	162,6	12,04	1,79	91,0

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в одноструйном исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	95/70оС	4-х трубная, закрытая	117,2	3,04	352,3	32,80	2,94	119,9
Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	95/70оС	4-х трубная, закрытая	126,6	0,56	73,7	7,10	3,03	24,3
Котельная №56, в р-не городка Коминтерна	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	94,9	4,04	385,5	28,53	2,11	183,0
Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	95/70оС	4-х трубная, закрытая	89,5	0,47	43,3	2,95	2,68	16,2
Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	95/70оС	4-х трубная, закрытая	95,5	5,01	484,1	35,82	3,95	122,5
Котельная №68, ул. Кловская, д.27	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	66,7	0,22	15,8	0,75	0,69	22,8
Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	95/70оС	2-х трубная	80,0	0,04	3,7	0,21	0,04	106,8
Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	59,0	1,10	70,0	3,01	1,64	42,6
Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	95/70оС	4-х трубная, закрытая	66,7	0,82	60,0	2,87	0,50	119,1
Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	95/70оС с нижней срезкой 70оС при -1	4-х трубная, закрытая	98,1	5,19	486,1	39,22	2,83	171,9
Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	115/70оС срезка 70 при -1	4-х трубная, закрытая	142,4	11,34	1494,8	180,65	9,05	165,1
Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	95/70оС	4-х трубная, закрытая	60,5	0,13	8,5	0,37	0,10	86,5

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострубнои исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	95/70оС	Пристроеная					0,21	
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>			<b>107,7</b>	<b>116,3</b>	<b>12310,5</b>	<b>1117,3</b>	<b>121,4</b>	<b>101,4</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>								
БМК ул. Нарвская в р-не д.19	95/70оС	4-х трубная, закрытая	181,0	0,488	84,4	67,58	8,34	0,69
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>								
Котельная ООО "СмолАТП"	95/70оС	2-х трубная, зависимая	71,9	0,339	26,3	1,4	1,05	25,0
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>								
Котельная ООО "Коммунальные системы"	115/70оС срезка 70 при -3	2-х трубная до ЦТП, после ЦТП 4-х трубная	155,6	1,771	265,29	33,67	1,52	174,30
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>								
Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	95/70оС	4-х трубная, закрытая	93,4	1,284	129,03	8,80	2,04	63,25
Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	95/70оС	4-х трубная, закрытая	127,5	0,264	35,24	3,37	1,02	34,62
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>			<b>99,2</b>	<b>1,55</b>	<b>164,27</b>	<b>12,17</b>	<b>3,06</b>	<b>53,7</b>
<b>ОГУЭПП "Смоленсккоммунэнерго"</b>								
Котельная п. 430 км	95/70оС	4-х трубная, закрытая	69,1	2,634	190,9	9,88	1,10	173,59
<b>Войсковая часть 7459</b>								
Котельная в/ч 7459	95/70оС	4-х трубная, закрытая	85,8	0,455	41,57	2,63	2,21	18,81
<b>ООО "Строй Инвест"</b>								

Источник теплоснабжения	Температурный график	Тип схемы теплоснабжения	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов	Длина трубопроводов (в однострубнои исчислении)	Материальная характеристика трубопроводов	Объем трубопроводов тепловых сетей	Подключенная нагрузка	Удельная материальная характеристика
	°С		мм	км	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Гкал/час	м <sup>2</sup> час/Гкал
Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	115/70оС	2-х трубная, зависимая	70,0	0,45	33,82	1,71	0,33	103,1
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>								
БМК, пер. Ново-Чернушенский	95/70оС	4-х трубная, закрытая	180,2	0,11	19,8	2,7	1,52	13,1
БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	95/70оС	4-х трубная, закрытая	241,7	0,15	38,1	6,7	0,84	45,5
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>			<b>215,9</b>	<b>0,25</b>	<b>57,94</b>	<b>9,43</b>	<b>2,35</b>	<b>24,6</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>								
Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	95/70оС	2-х трубная, зависимая	95,4	8,32	719,2	59,4	9,01	79,86
Котельная №83	95/70оС	4-х трубная, закрытая	79,9	3,33	279,3	16,7	1,47	190,36
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>			<b>90,98</b>	<b>11,65</b>	<b>998,49</b>	<b>76,16</b>	<b>10,47</b>	<b>95,3</b>
<b>АО "Пирамида"</b>								
Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	115/70оС	2-х трубная, зависимая	80,0	0,068	6,1	0,34	0,25	24,50
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>								
БМК, ул. Нахимова, 30	95/70оС	4-х трубная, закрытая	61,6	0,838	53,2	2,49	0,47	112,3
<b>МУП "Теплоснаб"</b>								
Теплосетевая организация	95/70оС	2-х трубная до ЦТП, 4-х трубная после ЦТП	95,9	8,814	1007,6	95,02	14,273	70,6

Известно, что универсальным показателем, позволяющим сравнивать различные системы транспортировки теплоносителя, является удельная материальная характеристика тепловой сети, которая определяется:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^p} \left[ \frac{\text{м}^2}{\text{Гкал/ч}} \right]$$

где  $Q_{\text{сумм}}^p$  – присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч,  $M$  – материальная характеристика сети,  $\text{м}^2$ , равная:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_i \cdot l_i$$

По этому показателю можно оценить эффективность централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при ее передаче по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного централизованного теплоснабжения. При подвесной теплоизоляции, зоной высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения считается при значении удельной материальной характеристики тепловой сети до  $100 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$ . Зона предельной эффективности ограничена  $200 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$ .

При значениях приведенной материальной характеристики, превышающей  $200 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$  целесообразно применение индивидуального теплоснабжения. Следует иметь в виду, что применение в системе теплоснабжения предварительно изолированных труб с ППУ изоляцией, сдвигает зону предельной эффективности до  $300 \text{ м}^2/(\text{Гкал/ч})$ .

Анализ удельных материальных характеристик, приведенных в таблице 3.6, свидетельствуют о высокой степени загруженности тепловых сетей практически всех котельных.

Для некоторых источников тепла значения удельной материальной характеристики выходят за зону предельных значений. Загрузка Смоленской ТЭЦ-2 – средняя.

Имеются котельные с малой степенью загруженности. Однако дальнейшая загрузка этих котельных возможна только после анализа гидравлического состояния системы, поскольку значения эквивалентной шероховатости трубопроводов могут в несколько раз превышать нормативные.

### **1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме**

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в электронной модели системы теплоснабжения города Смоленска.

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии хранятся ресурсоснабжающими организациями в электронной форме в форматах pdf, dwg и dwt (AutoCAD), vsd и vsdx (Microsoft Visio), JPEG, PNG, GIF, TIFF, BMP а также на бумажных носителях.

### **1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладок, краткую характеристику грунтов с выделением наименее надежных участков.**

Характеристика грунтов на территории города Смоленска в местах прокладки тепловых сетей: инженерно-геологические условия определяются рельефом, геологическим и гидрогеологическим строением, свойствами грунтов, залегающих в основании сооружений, опасными геологическими процессами.

Основная часть грунтов в зоне теплоснабжения источников тепла представлена песками, супесями, суглинками и глинами, которые легко подвержены размыву и переносу или транзиту в паводковый период на нижележащие участки реки.

Глубина сезонного промерзания в пределах города Смоленска составляет, для песков средней крупности и крупных – 1,72 м, для суглинков – 1,32 м. Учитывая относительно спокойный рельеф и суглинистость грунтов, можно сказать, что опасности для эксплуатации и снижению надежности участков трубопроводов данные почвы не представляют. Средняя глубина заложения осей трубопроводов принята равной 2 м.

Гораздо более серьезную опасность и снижение надежности представляет ветхость существующих трубопроводов.

Представленная информация о характеристике водяных тепловых сетей теплоснабжающими организациями приводится ниже в таблице 1.23. Из-за отсутствия необходимого объема технической документации, в схеме тепловых сетей могут присутствовать отдельные неточности. Информация, необходимая для соответствующего описания компенсирующих устройств, ресурсоснабжающими организациями не представлена.

Таблица 1.23 – Характеристика тепловых сетей

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ПШУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ПШУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>													
<b>ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>													
1200	1404	0,0	1404	368,8	0	1035,3	0,0	292	76,8	1035,3	0,0	1404,1	0
800	34784	19450,0	15334	9410,4	3627	21747,0	0,0	23002,6	6235,8	5402	0,0	34784,4	19450
700	7393	2452,0	4941	6043,6	790,4	559,0	0,0	3733,6	3659,4	0	0,0	7393,0	2452
600	15177	9026,0	6151	14287,0	260	630,0	0,0	14761	416	0	0,0	15177,0	9026
500	21376	18715	2660	5221	903	15252	0	19415	1414	0	0	21376	18715
450	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
400	14052	6098,0	7954	6182,0	5087,6	2782,0	0,0	9124	4927,6	0	0,0	14051,6	6098
350	1181	771,0	410	0,0	410	771,0	0,0	771	410	0	0,0	1181,0	771
300	13513	8129	5384	10381	2079	1053	0	11649	1865	0	0	13513	8129
250	9830	5693	4137	8396	388	1046	0	9376	388	0	0	9830	5693
200	7692	4448	3244	6396	439	856	0	7182	509	0	0	7692	4448
150	1407	654	753	1069	290	48	0	1117	290	0	0	1407	654
125	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
100	41	0,0	41	0,0	41,4	0,0	0,0	0	41,4	0	0,0	41,4	0
80	552	0,0	552	0,0	538	14,0	0,0	14	538	0	0,0	552,0	0
70	182	0,0	182	0,0	182	0,0	0,0	0	182	0	0,0	182,0	0
50	659	120,0	539	120,0	539,4	0,0	0,0	120	539,4	0	0,0	659,4	120
<b>Итого</b>	<b>129244</b>	<b>75556</b>	<b>53687</b>	<b>67875</b>	<b>15576</b>	<b>45793</b>	<b>0</b>	<b>100557</b>	<b>21493</b>	<b>6437</b>	<b>0</b>	<b>129244</b>	<b>75556</b>
<b>Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>													
700	5665	2048	3617	4172	1094	399	0	3271	2394	0	0	5665	2048
500	3206	2364	842	792	0	2414	0	3060	146	0	0	3206	2364
400	824	102	722	790	0	34	0	824	0	0	0	824	102,0
300	214	214	0	14	0	200	0	214	0	0	0	214	214,0
<b>Итого</b>	<b>9909</b>	<b>4728</b>	<b>5181</b>	<b>5768</b>	<b>1094</b>	<b>3047</b>	<b>0</b>	<b>7369</b>	<b>2540</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9909</b>	<b>4728,0</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>													

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6</b>													
200	114	18	96	18	96	0	0	18	96	0	114,0	0,0	18,0
150	876	520	356	520	318	0	0	558	318	0	876,0	0,0	520,0
125	123	20	103	20	103	0	0	20	103	0	20,0	103,0	20,0
100	361	126	235	259	82	0	0	279	82	0	172,0	189,0	126,0
80	453	341	112	389	64	0	0	389	64	0	66,0	387,0	341,0
70	244	66	178	85	159	0	0	85	159	0	0,0	244,0	66,0
50	395	285	110	395	0	0	0	395	0	0	110,0	285,0	285,0
40	150	50	100	150	0	0	0	150	0	0	0,0	150,0	50,0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
<b>Итого</b>	<b>2716</b>	<b>1426</b>	<b>1290</b>	<b>1836</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1894</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>1358</b>	<b>1358</b>	<b>1426,0</b>
<b>Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9</b>													
200	196	0	196	0	196	0	0	0	196	0	196	0	0,0
125	368	270	98	270	98	0	0	44	98	0	226	142	270,0
100	767	767	0	767	0	0	0	606	0	0	654	113	767,0
80	967	869	98	869	98	0	0	483	98	0	418	549	869,0
70	164	164	0	164	0	0	0	164	0	0	0	164	164,0
50	582	582	0	582	0	0	0	475	0	0	28	554	582,0
<b>Итого</b>	<b>3044</b>	<b>2652</b>	<b>392</b>	<b>2652</b>	<b>392</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1772</b>	<b>392</b>	<b>0</b>	<b>1522</b>	<b>1522</b>	<b>2652,0</b>
<b>Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2</b>													
200	258	258	0	258	0	0	0	258	0	0	258	0	258,0
100	663	633	30	633	30	0	0	633	30	0	260	403	633,0
80	373	327	46	327	46	0	0	327	46	0	334	39	327,0
70	387	387	0	387	0	0	0	387	0	0	128	259	387,0
50	473	436	37	436	37	0	0	436	37	0	110	363	436,0
40	752	725	27	725	27	0	0	725	27	0	146	606	725,0
<b>Итого</b>	<b>2906</b>	<b>2766</b>	<b>140</b>	<b>2766</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2766</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>1236</b>	<b>1670</b>	<b>2766,0</b>
<b>Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38</b>													
150	18	18	0	18	0	0	0	18	0	0	18	0	18,0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
125	295	295	0	295	0	0	0	295	0	0	286	9	295,0
100	533	433	100	423	110	0	0	423	110	0	390	143	433,0
80	164	164	0	164	0	0	0	164	0	0	12	152	164,0
70	201	151	50	151	50	0	0	151	50	0	0	201	151,0
50	521	471	50	471	50	0	0	471	50	0	0	521	471,0
<b>Итого</b>	<b>1732</b>	<b>1532</b>	<b>200</b>	<b>1522</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1522</b>	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>706</b>	<b>1026</b>	<b>1532,0</b>
<b>Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5</b>													
200	306	306	0	306	0	0	0	306	0	0	306	0	306,0
150	521	521	0	521	0	0	0	521	0	0	368	153	521,0
125	692	692	0	692	0	0	0	692	0	0	692	0	692,0
100	788	788	0	788	0	0	0	788	0	0	654	134	788,0
80	449	428	21	428	21	0	0	428	21	0	0	449	428,0
70	777	756	71	756	71	0	0	756	71	0	34	793	706,0
50	434	434	50	434	50	0	0	434	50	0	140	344	384,0
40	109	109	0	109	0	0	0	109	0	0	0	109	109,0
30	16	16	0	16	0	0	0	16	0	0	0	16	16,0
<b>Итого</b>	<b>4092</b>	<b>4050</b>	<b>142</b>	<b>4050</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4050</b>	<b>142</b>	<b>0</b>	<b>2194</b>	<b>1998</b>	<b>3950,0</b>
<b>Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20</b>													
100	210	210	0	210	0	0	0	210	0	0	210	0	210,0
50	268	268	0	268	0	0	0	268	0	0	20	248	268,0
40	18	18	0	18	0	0	0	18	0	0	18	0	18,0
25	60	60	0	60	0	0	0	60	0	0	0	60	60,0
<b>Итого</b>	<b>556</b>	<b>556</b>	<b>0</b>	<b>556</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>556</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>248</b>	<b>308</b>	<b>556,0</b>
<b>Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра</b>													
250	566	566	0	566	0	0	0	566	0	0	566	0	566,0
200	172	0	172	172	0	0	0	172	0	0	172	0	0,0
150	225	93	132	93	132	0	0	93	132	0	132	93	93,0
125	200	200	0	200	0	0	0	200	0	0	60	140	200,0
100	467	157	310	157	310	0	0	157	310	0	308	159	157,0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
80	308	100	208	186	122	0	0	186	122	0	0	308	100,0
70	304	202	102	304	0	0	0	304	0	0	102	202	202,0
50	457	132	325	269	188	0	0	269	188	0	70	387	132,0
40	188	188	0	188	0	0	0	188	0	0	188	0	188,0
30	51	0	51	51	0	0	0	51	0	0	0	51	0,0
<b>Итого</b>	<b>2938</b>	<b>1638</b>	<b>1300</b>	<b>2186</b>	<b>752</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2186</b>	<b>752</b>	<b>0</b>	<b>1598</b>	<b>1340</b>	<b>1638,0</b>
<b>Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27</b>													
200	303	0	303,4	0	303,4	0	0	0	303,4	0	303,4	0	0,0
50	120	0	119,6	0	119,6	0	0	0	119,6	0	119,6	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>423</b>	<b>0</b>	<b>423</b>	<b>0</b>	<b>423</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>423</b>	<b>0</b>	<b>423</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46</b>													
200	84,0	84	0	84	0	0	0	84	0	0	84	0	84,0
150	124,0	124	0	124	0	0	0	124	0	0	82	42	124,0
125	90,0	90	0	90	0	0	0	90	0	0	90	0	90,0
100	227,0	146	81	146	81	0	0	146	81	0	143	84	146,0
70	170,5	143,5	27	143,5	27	0	0	143,5	27	0	0	170,5	143,5
50	44,5	44,5	0	44,5	0	0	0	44,5	0	0	0	44,5	44,5
40	58,0	58	0	58	0	0	0	58	0	0	0	58	58,0
<b>Итого</b>	<b>798</b>	<b>690</b>	<b>108</b>	<b>690</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>690</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>399</b>	<b>399</b>	<b>690,0</b>
<b>Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19</b>													
200	172,0	100	72	100	72	0	0	100	72	0	172	0	100,0
150	354,0	354	0	354	0	0	0	354	0	0	304	50	354,0
125	674,0	598	76	598	76	0	0	598	76	0	242	432	598,0
100	732,0	300	432	464	268	0	0	464	268	0	696	36	300,0
80	758,0	515	243	597	161	0	0	597	161	0	414	344	515,0
70	508,0	182	326	276	232	0	0	276	232	0	56	452	182,0
50	852,0	773	79	785	67	0	0	785	67	0	232	620	773,0
40	152,0	152	0	152	0	0	0	152	0	0	0	152	152,0
<b>Итого</b>	<b>4202</b>	<b>2974</b>	<b>1228</b>	<b>3326</b>	<b>876</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3326</b>	<b>876</b>	<b>0</b>	<b>2116</b>	<b>2086</b>	<b>2974,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13</b>													
250	98,0	98	0	98	0	0	0	98	0	0	98	0	98,0
200	1304,0	414	890	414	890	0	0	414	890	0	1304	0	414,0
150	963,0	402	561	402	561	0	0	402	561	0	424	539	402,0
125	494,0	350	144	350	144	0	0	350	144	0	164	330	350,0
100	1922,0	936	986	1328	594	0	0	1328	594	0	1117	805	936,0
80	693,5	462,5	231	462,5	231	0	0	462,5	231	0	309	384,5	462,5
70	778,5	472,5	306	668,5	110	0	0	668,5	110	0	0	778,5	472,5
50	461,0	95	366	291	170	0	0	291	170	0	29	432	95,0
<b>Итого</b>	<b>6714</b>	<b>3230</b>	<b>3484</b>	<b>4014</b>	<b>2700</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4014</b>	<b>2700</b>	<b>0</b>	<b>3445</b>	<b>3269</b>	<b>3230,0</b>
<b>Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22</b>													
200	505	505	0	505	0	0	0	505	0	0	0	0	505,0
125	208	208	0	208	0	0	0	208	0	0	0	0	208,0
100	466	374	92	374	92	0	0	374	92	0	0	0	374,0
80	220	174	46	174	46	0	0	174	46	0	0	0	174,0
70	258	212	46	212	46	0	0	212	46	0	0	0	212,0
50	29	29	0	29	0	0	0	29	0	0	0	0	29,0
30	29	29	0	29	0	0	0	29	0	0	0	0	29,0
<b>Итого</b>	<b>1715</b>	<b>1531</b>	<b>184</b>	<b>1531</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1531</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1531,0</b>
<b>Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44</b>													
150	180	12	168	12	168	0	0	12	168	0	180	0	12
125	394	394	0	394	0	0	0	394	0	0	292	102	394
100	464	380	84	380	84	0	0	380	84	0	358	106	380
80	332	248	84	248	84	0	0	248	84	0	82	250	248
70	664	664	0	664	0	0	0	664	0	0	118	546	664
50	55	55	0	55	0	0	0	55	0	0	0	55	55
40	109	109	0	109	0	0	0	109	0	0	0	109	109
<b>Итого</b>	<b>2198</b>	<b>1862</b>	<b>336</b>	<b>1862</b>	<b>336</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1862</b>	<b>336</b>	<b>0</b>	<b>1030</b>	<b>1168</b>	<b>1862</b>
<b>Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1</b>													

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
250	10	10	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	10,0
200	801,4	494,4	307	494,4	307	0	0	494,4	307	0	692,4	109	494,4
150	482	313	169	313	169	0	0	313	169	0	352	130	313,0
125	899	822	77	822	77	0	0	822	77	0	509	390	822,0
100	1919	881	1038	1243	676	0	0	1243	676	0	1479	440	881,0
80	763,5	269	494,5	450	313,5	0	0	450	313,5	0	60	683,5	269,0
70	1021	905	116	1010	11	0	0	1010	11	0	434	587	905,0
50	1084,5	444	640,5	778	306,5	0	0	778	306,5	0	494	590,5	444,0
40	135	135	0	135	0	0	0	135	0	0	30	105	135,0
0	98	98	0	98	0	0	0	98	0	0	0	98	98,0
<b>Итого</b>	<b>7213</b>	<b>4371</b>	<b>2842</b>	<b>5353</b>	<b>1860</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5353</b>	<b>1860</b>	<b>0</b>	<b>4060</b>	<b>3133</b>	<b>4371,4</b>
<b>Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19</b>													
100	202	202	0	202	0	0	0	202	0	0	202	0	202,0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>202</b>	<b>0</b>	<b>202,0</b>
<b>Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10</b>													
100	166	166	0	166	0	0	0	166	0	0	166	0	166,0
80	659	94	565	659	0	0	0	659	0	0	659	0	94,0
50	58	0	58	58	0	0	0	58	0	0	58	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>883</b>	<b>260</b>	<b>623</b>	<b>883</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>883</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>883</b>	<b>0</b>	<b>260,0</b>
<b>Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5</b>													
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
50	32	32	0	0	0	32	0	32	0	0	0	32	32,0
<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>32,0</b>
<b>Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40</b>													
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
50	14	14	0	0	0	14	0	14	0	0	0	14	14,0
<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор</b>													
70	546	546	0	546	0	0	0	546	0	0	546	0	546,0
50	590	590	0	590	0	0	0	590	0	0	510	80	590,0
40	231	231	0	231	0	0	0	231	0	0	158	73	231,0
30	100	100	0	100	0	0	0	100	0	0	76	24	100,0
	177	177	0	177	0	0	0	177	0	0	0	177	177,0
<b>Итого</b>	<b>1644</b>	<b>1644</b>	<b>0</b>	<b>1644</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1644</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1290</b>	<b>354</b>	<b>1644,0</b>
<b>Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка</b>													
100	204	204	0	204	0	0	0	204	0	0	204	0	204,0
70	204	204	0	204	0	0	0	204	0	0	0	204	204,0
40	176	176	0	176	0	0	0	176	0	0	80	96	176,0
25	49,5	49,5	0	49,5	0	0	0	49,5	0	0	0	49,5	49,5
<b>Итого</b>	<b>634</b>	<b>634</b>	<b>0</b>	<b>634</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>634</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>284</b>	<b>350</b>	<b>633,5</b>
<b>Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5</b>													
125	240	240	0	240	0	0	0	240	0	0	240	0	240,0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>240,0</b>
<b>Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор</b>													
70	120	120	0	120	0	0	0	120	0	0	120	0	120,0
50	105	105	0	105	0	0	0	105	0	0	45	60	105,0
40	233	233	0	233	0	0	0	233	0	0	181	52	233,0
30	38,5	38,5	0	38,5	0	0	0	38,5	0	0	0	38,5	38,5
25	22,5	22,5	0	22,5	0	0	0	22,5	0	0	0	22,5	22,5
<b>Итого</b>	<b>519</b>	<b>519</b>	<b>0</b>	<b>519</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>519</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>346</b>	<b>173</b>	<b>519</b>
<b>Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор</b>													
100	25	25	0	25	0	0	0	25	0	0	0	25	25,0
80	30	30	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	30,0
50	204	204	0	204	0	0	0	204	0	0	136	68	204,0
40	83	83	0	83	0	0	0	83	0	0	40	43	83,0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
30	40	40	0	40	0	0	0	40	0	0	0	40	40,0
25	218	218	0	218	0	0	0	218	0	0	109	109	218,0
<b>Итого</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	<b>285</b>	<b>600,0</b>
<b>Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116</b>													
125	172	88	84	88	84	0	0	88	84	0	172	0	88,0
100	13	13	0	13	0	0	0	13	0	0	0	13	13,0
70	298	109	189	109	189	0	0	109	189	0	150	148	109,0
50	161	70	91	70	91	0	0	70	91	0	0	161	70,0
<b>Итого</b>	<b>644</b>	<b>280</b>	<b>364</b>	<b>280</b>	<b>364</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>280</b>	<b>364</b>	<b>0</b>	<b>322</b>	<b>322</b>	<b>280,0</b>
<b>Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18</b>													
200	246	246	0	246	0	0	0	246	0	0	246	0	246,0
150	750	750	0	750	0	0	0	750	0	0	750	0	750,0
100	1200	1200	0	1200	0	0	0	1200	0	0	1200	0	1200,0
80	86	86	0	86	0	0	0	86	0	0	86	0	86,0
70	516	434	82	434	82	0	0	434	82	0	516	0	434,0
50	420	420	0	420	0	0	0	420	0	0	420	0	420,0
40	342	342	0	342	0	0	0	342	0	0	342	0	342,0
30	68	68	0	68	0	0	0	68	0	0	68	0	68,0
<b>Итого</b>	<b>3628</b>	<b>3546</b>	<b>82</b>	<b>3546</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3546</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	<b>3628</b>	<b>0</b>	<b>3546,0</b>
<b>Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А</b>													
200	316	316	0	316	0	0	0	316	0	0	316	0	316,0
150	340	340	0	340	0	0	0	340	0	0	340	0	340,0
125	668	208	460	668	0	0	0	668	0	0	510	158	208,0
100	120	120	0	120	0	0	0	120	0	0	0	120	120,0
80	961	323	638	961	0	0	0	961	0	0	332	629	323,0
70	276	120	156	276	0	0	0	276	0	0	156	120	120,0
50	627	163	464	627	0	0	0	627	0	0	78	549	163,0
40	78	0	78	78	0	0	0	78	0	0	0	78	0,0
<b>Итого</b>	<b>3386</b>	<b>1590</b>	<b>1796</b>	<b>3386</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3386</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1732</b>	<b>1654</b>	<b>1590,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубноm исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39</b>													
150	66	0	66	66	0	0	0	66	0	0	66	0	0,0
125	215	0	215	215	0	0	0	215	0	0	215	0	0,0
100	965,5	0	965,5	965,5	0	0	0	965,5	0	0	402	563,5	0,0
80	342,5	0	342,5	342,5	0	0	0	342,5	0	0	207	135,5	0,0
70	19	0	19	19	0	0	0	19	0	0	0	19	0,0
50	506,5	0	506,5	506,5	0	0	0	506,5	0	0	411	95,5	0,0
40	110,5	0	110,5	110,5	0	0	0	110,5	0	0	34	76,5	0,0
30	100	0	100	100	0	0	0	100	0	0	0	100	0,0
25	66	0	66	66	0	0	0	66	0	0	0	66	0,0
<b>Итого</b>	<b>2391</b>	<b>0</b>	<b>2391</b>	<b>2391</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2391</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1335</b>	<b>1056</b>	<b>0,0</b>
<b>Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б</b>													
250	91,4	0	91,4	0	91,4	0	0	0	91,4	0	91,4	0	0,0
200	721,2	0	721,2	0	721,2	0	0	0	721,2	0	721,2	0	0,0
150	377,9	0	377,9	0	377,9	0	0	0	377,9	0	332,2	45,7	0,0
125	485,4	0	485,4	0	485,4	0	0	0	485,4	0	124,8	360,6	0,0
100	1479,1	232	1247,1	232	1247,1	0	0	232	1247,1	0	651,8	827,3	232,0
80	962,2	73,2	889	0	962,2	0	0	0	962,2	0	391,4	570,8	73,2
70	757,3	95	662,3	95	662,3	0	0	95	662,3	0	272,4	484,9	95,0
50	1709,7	274	1435,7	232	1477,7	0	0	232	1477,7	0	342	1367,7	274,0
40	238,4	95	143,4	95	143,4	0	0	95	143,4		143,4	95	95,0
<b>Итого</b>	<b>6822,6</b>	<b>769,2</b>	<b>6053,4</b>	<b>654</b>	<b>6168,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>654</b>	<b>6168,6</b>	<b>0</b>	<b>3070,6</b>	<b>3752</b>	<b>769,2</b>
<b>Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44</b>													
100	770	0	770	770	0	0	0	770	0	0	770	0	0,0
70	526	0	526	526	0	0	0	526	0	0	526	0	0,0
50	790	0	790	790	0	0	0	790	0	0	790	0	0,0
40	430	0	430	430	0	0	0	430	0	0	430	0	0,0
25	120	0	120	120	0	0	0	120	0	0	120	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>2636</b>	<b>0</b>	<b>2636</b>	<b>2636</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2636</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2636</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А</b>													
200	390	390	0	390	0	0	0	390	0	0	390	0	390,0
150	482	22	460	22	460	0	0	22	460	0	482	0	22,0
125	90	90	0	90	0	0	0	90	0	0	90	0	90,0
100	662	292	370	662	0	0	0	662	0	0	662	0	292,0
80	208	62	146	208	0	0	0	208	0	0	208	0	62,0
50	212	90	122	212	0	0	0	212	0	0	212	0	90,0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>2044</b>	<b>946</b>	<b>1098</b>	<b>1584</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1584</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>2044</b>	<b>0</b>	<b>946,0</b>
<b>Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5</b>													
200	86	0	86	86	0	0	0	86	0	0	86	0	0,0
100	313	0	313	248	65	0	0	248	65	0	247	66	0,0
80	116	50	66	116	0	0	0	116	0	0	50	66	50,0
70	659	118	541	594	65	0	0	594	65	0	526	133	118,0
50	486	134	352	356	130	0	0	356	130	0	65	421	134,0
40	288	134	154	288	0	0	0	288	0	0	0	288	134,0
<b>Итого</b>	<b>1948</b>	<b>436</b>	<b>1512</b>	<b>1688</b>	<b>260</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1688</b>	<b>260</b>	<b>0</b>	<b>974</b>	<b>974</b>	<b>436,0</b>
<b>Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2</b>													
150	59	59,08	0	59,08	0	0	0	59,08	0		59,08	0	59,1
100	333	332,84	0	332,84	0	0	0	332,84	0		332,84	0	332,8
80	58	57,74	0	57,74	0	0	0	57,74	0		57,74	0	57,7
50	592	592,42	0	592,42	0	0	0	592,42	0		592,42	0	592,4
40	100	99,8	0	99,8	0	0	0	99,8	0		99,8	0	99,8
30	167	166,84	0	166,84	0	0	0	166,84	0		166,84	0	166,8
<b>Итого</b>	<b>1309</b>	<b>1309</b>	<b>0</b>	<b>1309</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1309</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1309</b>	<b>0</b>	<b>1308,7</b>
<b>Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А</b>													
150	362	362	0	362	0	0	0	362	0		362	0	362,0
125	40	30	10	40	0	0	0	40	0		40	0	30,0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
100	433	311	122	433	0	0	0	433	0		252	181	311,0
80	27	22	5	27	0	0	0	22	5		22	5	22,0
70	181	181	0	181	0	0	0	181	0		0	181	181,0
50	27	22	5	27	0	0	0	22	5		22	5	22,0
<b>Итого</b>	<b>1070</b>	<b>928</b>	<b>142</b>	<b>1070</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1060</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>698</b>	<b>372</b>	<b>928,0</b>
<b>Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1</b>													
100	36	0	36	36	0	0	0	36	0		36	0	0,0
80	280	280	0	280	0	0	0	280	0		280	0	280,0
70	70	70	0	70	0	0	0	70	0		70	0	70,0
50	505	0	505	18	487	0	0	18	487		160	345	0,0
40	127	0	127	18	109	0	0	18	109		0	127	0,0
<b>Итого</b>	<b>1018</b>	<b>350</b>	<b>668</b>	<b>422</b>	<b>596</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>422</b>	<b>596</b>	<b>0</b>	<b>546</b>	<b>472</b>	<b>350,0</b>
<b>Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А</b>													
125	356	328	28	356	0	0	0	356	0		356	0	328,0
80	654	376	278	654	0	0	0	654	0		654	0	376,0
70	28	0	28	28	0	0	0	28	0		0	28	0,0
50	540	174	366	540	0	0	0	540	0		218	322	174,0
<b>Итого</b>	<b>1578</b>	<b>878</b>	<b>700</b>	<b>1578</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1578</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1228</b>	<b>350</b>	<b>878,0</b>
<b>Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А</b>													
125	340	292	48	292	48	0	0	292	48		340	0	292
100	497	473	24	473	24	0	0	473	24		327	170	473
80	170	146	24	146	24	0	0	146	24		0	170	146
70	116	0	116	116	0	0	0	116	0		116	0	0
50	934	435	499	850	84	0	0	850	84		677	257	435
40	70	28	42	28	42	0	0	28	42		0	70	28
30	70	28	42	28	42	0	0	28	42		0	70	28
25	40	40	0	40	0	0	0	40	0		40	0	40
<b>Итого</b>	<b>2237</b>	<b>1442</b>	<b>795</b>	<b>1973</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1973</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>1500</b>	<b>737</b>	<b>1442</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"</b>													
300	768	768	0	768	0	0	0	768	0		768	0	768
250	150	150	0	150	0	0	0	150	0		150	0	150
200	220	220	0	220	0	0	0	220	0		220	0	220
125	500	500	0	500	0	0	0	500	0		500	0	500
100	1374	1374	0	1374	0	0	0	1374	0		1374	0	1374
80	548	306	242	306	242	0	0	306	242		388	160	306
70	42	0	42	0	42	0	0	0	42		42	0	0
50	802	760	42	760	42	0	0	760	42		494	308	760
40	356	356	0	356	0	0	0	356	0		144	212	356
<b>Итого</b>	<b>4760</b>	<b>4434</b>	<b>326</b>	<b>4434</b>	<b>326</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4434</b>	<b>326</b>	<b>0</b>	<b>4080</b>	<b>680</b>	<b>4434</b>
<b>Котельная №50, ул. Соболева, д.113</b>													
100	276	0	276	276	0	0	0	276	0		225	51	0
80	20	0	20	20	0	0	0	20	0		0	20	0
70	68	0	68	68	0	0	0	68	0		68	0	0
50	516	0	516	516	0	0	0	516	0		427	89	0
40	69	0	69	69	0	0	0	69	0		0	69	0
30	51	0	51	51	0	0	0	51	0		0	51	0
25	140	0	140	140	0	0	0	140	0		0	140	0
<b>Итого</b>	<b>1140</b>	<b>0</b>	<b>1140</b>	<b>1140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1140</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>420</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13</b>													
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
80	48	0	48	0	0	48	0	48	0		48	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1</b>													
150	226	0	226	84	142	0	0	84	142		226	0	0
100	630	0	630	488	142	0	0	488	142		262	368	0
80	444	0	444	444	0	0	0	444	0		278	166	0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
70	180	0	180	56	124	0	0	56	124		118	62	0
50	74	0	74	74	0	0	0	74	0		46	28	0
40	28	0	28	28	0	0	0	28	0		0	28	0
<b>Итого</b>	<b>1582</b>	<b>0</b>	<b>1582</b>	<b>1174</b>	<b>408</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1174</b>	<b>408</b>	<b>0</b>	<b>930</b>	<b>652</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3</b>													
250	76	76	0	76	0	0	0	76	0		76	0	76
200	244	244	0	244	0	0	0	244	0		244	0	244
150	440	200	240	200	240	0	0	200	240		440	0	200
125	400	400	0	400	0	0	0	400	0		190	210	400
100	480	360	120	360	120	0	0	360	120		154	326	360
80	700	700	0	700	0	0	0	700	0		418	282	700
70	34	34	0	34	0	0	0	34	0		0	34	34
50	670	550	120	550	120	0	0	550	120		0	670	550
<b>Итого</b>	<b>3044</b>	<b>2564</b>	<b>480</b>	<b>2564</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2564</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>1522</b>	<b>1522</b>	<b>2564</b>
<b>Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б</b>													
200	26	0	26	26	0	0	0	26	0		26	0	0
150	211	0	211	211	0	0	0	211	0		198	13	0
125	111	0	111	99	12	0	0	99	12		12	99	0
100	65	0	65	59	6	0	0	59	6		46	19	0
80	122	0	122	99	23	0	0	99	23		0	122	0
70	6	0	6	0	6	0	0	0	6		0	6	0
50	23	0	23	0	23	0	0	0	23		0	23	0
<b>Итого</b>	<b>564</b>	<b>0</b>	<b>564</b>	<b>494</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>494</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>282</b>	<b>282</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна</b>													
150	708	0	708	708	0	0	0	708	0		708	0	0
125	254	0	254	254	0	0	0	254	0		254	0	0
100	710	0	710	710	0	0	0	710	0		260	450	0
80	446	0	446	446	0	0	0	446	0		332	114	0
70	702	0	702	702	0	0	0	702	0		702	0	0

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
50	1218	0	1218	1218	0	0	0	1218	0		756	462	0
<b>Итого</b>	<b>4038</b>	<b>0</b>	<b>4038</b>	<b>4038</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4038</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3012</b>	<b>1026</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")</b>													
125	100	0	100	100	0	0	0	100	0		50	50	0
100	102	0	102	102	0	0	0	102	0		102	0	0
70	220	0	220	220	0	0	0	220	0		59	161	0
50	20	0	20	20	0	0	0	20	0		20	0	0
40	26	0	26	26	0	0	0	26	0		0	26	0
<b>Итого</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>468</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>231</b>	<b>237</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б</b>													
200	292	134	158	134	158	0	0	134	158		292	0	134
150	24	24	0	0	24	0	0	24	0		24	0	24
125	592	223	369	193	399	0	0	223	369		344	248	223
100	883	552	331	537	346	0	0	552	331		724	159	552
80	1341	176	1165	94	1247	0	0	94	1247		1119	222	176
70	882,5	256	626,5	214	668,5	0	0	241	641,5		0	882,5	256
50	958,5	326	632,5	247	711,5	0	0	259	699,5		0	958,5	326
30	33	33	0	33	0	0	0	33	0		0	33	33
<b>Итого</b>	<b>5006</b>	<b>1724</b>	<b>3282</b>	<b>1452</b>	<b>3554</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1560</b>	<b>3446</b>	<b>0</b>	<b>2503</b>	<b>2503</b>	<b>1724</b>
<b>Котельная №68, ул. Кловская, д.27</b>													
80	108	0	108	0	108	0	0	0	108		108	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
50	108	0	108	0	108	0	0	0	108		0	108	0
<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>0</b>
<b>Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)</b>													
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
80	42	0	42	0	0	42	0	0	42		42	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
<b>Итого</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубноm исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)</b>													
100	144	0	144	0	144	0	0	0	144		96	48	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
50	956	0	956	0	956	0	0	0	956		454	502	0
<b>Итого</b>	<b>1100</b>	<b>0</b>	<b>1100</b>	<b>0</b>	<b>1100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1100</b>	<b>0</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>0</b>
<b>Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46</b>													
80	411	411	0	411	0	0	0	411	0		411	0	411
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
50	411	411	0	411	0	0	0	411	0		0	411	411
<b>Итого</b>	<b>822</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>822</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>411</b>	<b>411</b>	<b>822</b>
<b>Котельная №74, ул. Карбышева, д.9</b>													
200	276,2	0,0	276,2	276,2	0,0	0,0	0,0	276,2	0,0		276,2	0,0	0
150	710,2	0,0	710,2	710,2	0,0	0,0	0,0	710,2	0,0		710,2	0,0	0
125	414,4	80,0	334,4	414,4	0,0	0,0	0,0	414,4	0,0		250,0	164,4	80
100	815,0	370,0	445,0	815,0	0,0	0,0	0,0	815,0	0,0		290,0	525,0	370
80	355,0	0,0	355,0	355,0	0,0	0,0	0,0	355,0	0,0		0,0	355,0	0
70	365,0	365,0	0,0	365,0	0,0	0,0	0,0	365,0	0,0		240,0	125,0	365
50	1140,0	125,0	1015,0	1140,0	0,0	0,0	0,0	1140,0	0,0		543,0	597,0	125
40	560,0	560,0	0,0	560,0	0,0	0,0	0,0	560,0	0,0		400,0	160,0	560
30	556,5	174,5	382,0	556,5	0,0	0,0	0,0	556,5	0,0		0,0	556,5	174,54
<b>Итого</b>	<b>5192</b>	<b>1675</b>	<b>3518</b>	<b>5192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5192</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2709</b>	<b>2483</b>	<b>1674,54</b>
<b>Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6</b>													
300	838	0	838	0	838	0	0	0	838		838	0	0
250	804	32	772	32	772	0	0	32	772		804	0	32
200	460	0	460	0	460	0	0	0	460		460	0	0
150	1746	1120	626	1120	626	0	0	1120	626		1746	0	1120
100	2836	1804	1032	1580	1256	0	0	1580	1256		2030	806	1804
80	695	284	411	270	425	0	0	270	425		314	381	284

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
70	1817	1596	221	1477	340	0	0	1477	340		420	1397	1596
50	1917	1193	724	1074	843	0	0	1074	843		967	950	1193
40	90	90	0	90	0	0	0	90	0		47	43	90
30	118	118	0	118	0	0	0	118	0		66	52	118
25	23	23	0	23	0	0	0	23	0		0	23	23
<b>Итого</b>	<b>11344</b>	<b>6260</b>	<b>5084</b>	<b>5784</b>	<b>5560</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5784</b>	<b>5560</b>	<b>0</b>	<b>7692</b>	<b>3652</b>	<b>6260</b>
<b>Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15</b>													
70	62	0	62	0	62	0	0	0	62		62	0	0
50	66	0	66	0	66	0	0	0	66		0	66	0
<b>Итого</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>62</b>	<b>66</b>	<b>0</b>
<b>Центральные тепловые пункты (ЦТП) и тепловые пункты (ТП)</b>													
500	7154	572	6582	6178	752	224	0	6402	752		286	6868	572
400	2416	2022	394	2416	0	0	0	2022	394		394	2022	2022
300	13925	6439	7486	9195	1008	3590	132	11257	2668		2650	11275	6439
250	16899	7271	9628	9153	1816	5806	124	14081	2818		2026	14873	7271
200	40456	24140	16316	24375	3062	11716	1303	32136	8320		13250	27206	24140
150	39638	24004	15634	22512	2772	6927	7427	30345	9293		24310	15328	24004
125	42223	25468	16756	20730	4457	7712	9325	29398	12620		28876	13347	25468
100	77377	48877	28501	45645	5825	11055	14811	57836	19415		49333	28044	48877
80	71086	48130	22956	38401	5716	12183	14517	55526	15439		35035	36051	48130
70	62326	39839	22487	36825	3828	10467	10961	48587	13595		32738	29588	39839
60	1084	391	693	876	208	0	0	757	327		0	1084	391
50	75538	44976	30562	42644	8091	15342	9363	57432	17957		27184	48354	44976
40	11402	7969	3434	6631	1093	1691	1892	9259	2143		1650	9752	7969
30	6972,8	4060	2912,8	3997,5	503,3	1711	741	5898,5	1074,3		1441	5531,8	4060
25	186	166	20	186	0	0	0	186	0		8	178	166
<b>Итого</b>	<b>468683</b>	<b>284323</b>	<b>184361</b>	<b>269762</b>	<b>39132</b>	<b>88423</b>	<b>70595</b>	<b>361122</b>	<b>106816</b>	<b>0</b>	<b>219181</b>	<b>249502</b>	<b>284323</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>													

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубноm исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>БМК ул. Нарвская в р-не д.19</b>													
250	244,0	0,0	244,0	0	244,0	0	0	0,0	244,0	0	244,0	0	0,0
80	122,0	0,0	122,0	0	122,0	0	0	0,0	122,0	0	0	122,0	0,0
50	122,0	0,0	122,0	0	122,0	0	0	0,0	122,0	0	0	122,0	0,0
<b>Итого</b>	<b>488</b>	<b>0</b>	<b>488</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>480</b>	<b>0</b>	<b>244</b>	<b>244</b>	<b>0,0</b>
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>													
<b>Котельная ООО "СмоЛТП"</b>													
100	18,0	18,0	0	0	0,0	18	0	18,0	0	0	18	0	18,0
70	321,0	321,0	0	111	0,0	210	0	321,0	0	0	321	0	321,0
50	0,0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0
<b>Итого</b>	<b>339</b>	<b>339</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	<b>0</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>339</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>339</b>	<b>0</b>	<b>339,0</b>
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>													
<b>Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>													
250	460,0	0,0	460	460	0,0	0	0	0,0	460	0	460	0	0,0
150	264,0	0,0	264	0	0,0	264	0	0,0	264	0	264	0	0,0
125	119,0	0,0	119	119	0,0	0	0	0,0	119	0	119	0	0,0
100	380,4	0,0	380,4	380,4	0,0	0	0	0,0	380,4	0	380,4	0	0,0
80	300,3	0,0	300,3	300,3	0,0	0	0	0,0	300,3	0	53	247,3	0,0
50	247,3	0,0	247,3	247,3	0,0	0	0	0,0	247,3	0	0	247,3	0,0
<b>Итого</b>	<b>1771</b>	<b>0</b>	<b>1771</b>	<b>1507</b>	<b>0</b>	<b>264</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1771</b>	<b>0</b>	<b>1276</b>	<b>495</b>	<b>0,0</b>
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>													
<b>Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15</b>													
150	19,54	19,54	0,00	19,54	0,00	0,00	0,00	19,54	0,00	0,00	0,00	19,54	19,54
100	814,00	814,00	0,00	814,00	0,00	0,00	0,00	814,00	0,00	0,00	814,00	0,00	814,00
80	384,80	228,00	156,80	384,80	0,00	0,00	0,00	384,80	0,00	0,00	156,80	228,00	228,00
50	66,00	0,00	66,00	66,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00
<b>Итого</b>	<b>1284,3</b>	<b>1061,54</b>	<b>222,80</b>	<b>1284,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1284,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>970,80</b>	<b>313,54</b>	<b>1061,5</b>
<b>Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а</b>													
150	132,0	0,00	132,00	132,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,00	0,00	132,00	0,00	0,00

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-В	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-В	Зима	КГД	м
100	132,0	0,00	132,00	132,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,00	0,00	0,00	132,00	0,00
<b>Итого</b>	<b>264,0</b>	<b>0,0</b>	<b>264,0</b>	<b>264,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>264,0</b>	<b>0,0</b>	<b>132,0</b>	<b>132,0</b>	<b>0,0</b>
<b>ОГУЭПШ "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>													
<b>Котельная п. 430 км</b>													
125	79,0	79,02	0,00	79,02	0,00	0,00	0,00	79,02	0,00	0,00	79,02	0,00	79,02
100	383,4	0,00	383,36	383,36	0,00	0,00	0,00	383,36	0,00	0,00	367,72	15,64	0,00
80	535,5	0,00	535,52	535,52	0,00	0,00	0,00	535,52	0,00	0,00	535,52	0,00	0,00
70	146,1	146,06	0,00	146,06	0,00	0,00	0,00	146,06	0,00	0,00	146,06	0,00	146,06
50	1267,4	1267,40	0,00	1267,40	0,00	0,00	0,00	1267,40	0,00	0,00	308,64	958,76	1267,40
30	223,1	0,00	223,12	223,12	0,00	0,00	0,00	223,12	0,00	0,00	89,98	133,14	0,00
<b>Итого</b>	<b>2634,5</b>	<b>1492,5</b>	<b>1142,0</b>	<b>2634,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2634,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1526,9</b>	<b>1107,5</b>	<b>1492,5</b>
<b>Войсковая часть 7459</b>													
<b>Котельная в/ч 7459</b>													
150	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	239,0	0,00	239,00	239,00	0,00	0,00	0,00	0,00	239,00	0,00	239,00	0,00	0,00
80	107,9	0,00	107,90	107,90	0,00	0,00	0,00	0,00	107,90	0,00	0,00	107,90	0,00
50	107,9	0,00	107,90	107,90	0,00	0,00	0,00	0,00	107,90	0,00	0,00	107,90	0,00
<b>Итого</b>	<b>454,8</b>	<b>0,0</b>	<b>454,8</b>	<b>454,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>454,8</b>	<b>0,0</b>	<b>239,0</b>	<b>215,8</b>	<b>0,0</b>
<b>ООО "Строй Инвест"</b>													
<b>Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102</b>													
100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70	445	445	0	0	0	445	0	445	0	0	445	0	445
<b>Итого</b>	<b>445,0</b>	<b>445,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>445,0</b>	<b>0,0</b>	<b>445,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>445,0</b>	<b>0,0</b>	<b>445,0</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>													
<b>БМК, пер. Ново-Чернушенский</b>													
250	26,4	0,0	26,4	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4	0,0
200	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150	79,4	0,0	79,4	0,0	79,4	0,0	0,0	0,0	79,4	0,0	0,0	79,4	0,0
<b>Итого</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>0,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после										
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50</b>													
250	136,1	0,0	136,1	0,0	136,1	0,0	0,0	0,0	136,1	0,0	0,0	136,1	0,0
80	10,7	0,0	10,7	0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	10,7	0,0
<b>Итого</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>147</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>147</b>	<b>0,0</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>													
<b>Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2</b>													
250	84	0	84	0	0	84	0	84	0	0	84	0	0
150	2855	2855	0	1490	0	1365	0	2855	0	0	2855	0	2855
125	872	724	148	649	0	223	0	872	0	0	400	472	724
100	1233	1219	14	554	0	679	0	1233	0	0	486	747	1219
80	1560	1418	142	873	0	687	0	1560	0	0	602	958	1418
50	1468	1286	182	857	0	611	0	1468	0	0	556	912	1286
30	44	44	0	38	0	6	0	44	0	0	28	16	44
25	199	199	0	195	0	4	0	199	0	0	4	195	199
<b>Итого</b>	<b>8315</b>	<b>7745</b>	<b>570</b>	<b>4656</b>	<b>0</b>	<b>3659</b>	<b>0</b>	<b>8315</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5015</b>	<b>3300</b>	<b>7745,0</b>
<b>Котельная №83</b>													
150	11,7	0,0	11,7	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0
100	1366,4	0,0	1366,4	1366,4	0,0	0,0	0,0	1366,4	0,0	0,0	1366,4	0,0	0,0
80	679,5	0,0	679,5	679,5	0,0	0,0	0,0	679,5	0,0	0,0	0,0	679,5	0,0
70	82,2	0,0	82,2	82,2	0,0	0,0	0,0	82,2	0,0	0,0	82,2	0,0	0,0
50	936,6	0,0	936,6	936,6	0,0	0,0	0,0	936,6	0,0	0,0	175,2	761,4	0,0
40	47,3	0,0	47,3	47,3	0,0	0,0	0,0	47,3	0,0	0,0	47,3	0,0	0,0
30	210,9	0,0	210,9	210,9	0,0	0,0	0,0	210,9	0,0	0,0	0,0	210,9	0,0
<b>Итого</b>	<b>3335</b>	<b>0</b>	<b>3335</b>	<b>3335</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3335</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1671</b>	<b>1664</b>	<b>0,0</b>
<b>АО "Пирамида"</b>													
100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80	68,0	68,0	0,0	68,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0	0,0	68,0	0,0	68,0
50	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>68,0</b>

Условный диаметр	Длина трубопроводов т/с в однострубнои исчислении	Год прокладки (перекладки) тепловых сетей		Способ прокладки тепловых сетей				Конструкция тепловой изоляции			Назначение		Протяженность ветхих участков
		до	после	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	
мм	м	1995	1995	КАН	БКН	НЗМ	подвальная	СТД	ППУ	СТУ-в	Зима	КГД	м
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>													
150	0,0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0	0	0,0
90	79,8	0,0	79,8	79,8	0,0	0	0	0,0	79,8	0	79,8	0	0,0
80	249,8	249,8	0	249,78	0,0	0	0	249,8	0	0	249,78	0	249,8
70	23,0	23,0	0	23	0,0	0	0	23,0	0	0	23	0	23,0
50	202,8	202,8	0	202,8	0,0	0	0	202,8	0	0	0	202,8	202,8
40	79,8	0,0	79,8	79,8	0,0	0	0	0,0	79,8	0	0	79,8	0,0
30	202,8	202,8	0	202,8	0,0	0	0	202,8	0	0	0	202,8	202,8
<b>Итого</b>	<b>838,0</b>	<b>678,4</b>	<b>159,6</b>	<b>838,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>678,4</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>352,6</b>	<b>485,4</b>	<b>678,4</b>
<b>МУП "Теплоснаб"</b>													
<b>300</b>	<b>280</b>	<b>280</b>				<b>280</b>		<b>280</b>				<b>280</b>	<b>280</b>
<b>200</b>	<b>190</b>	<b>190</b>				<b>190</b>		<b>190</b>				<b>190</b>	<b>190</b>
<b>150</b>	<b>320</b>	<b>320</b>				<b>320</b>		<b>320</b>				<b>320</b>	<b>320</b>
<b>125</b>	<b>250</b>	<b>250</b>		<b>62</b>		<b>188</b>		<b>250</b>			<b>250</b>		<b>250</b>
<b>100</b>	<b>3556,9</b>	<b>2218</b>	<b>1338,9</b>	<b>2434,9</b>	<b>1028</b>	<b>94</b>		<b>2528,9</b>	<b>1028</b>		<b>2487,9</b>	<b>1069</b>	<b>2218</b>
<b>80</b>	<b>438</b>		<b>438</b>	<b>417</b>		<b>21</b>		<b>105</b>	<b>312</b>		<b>438</b>		<b>0</b>
<b>65</b>	<b>2460,4</b>	<b>642</b>	<b>1818,4</b>	<b>1622,4</b>	<b>675,4</b>	<b>162,6</b>		<b>850,4</b>	<b>1610</b>		<b>576</b>	<b>1884,4</b>	<b>642</b>
<b>50</b>	<b>999,7</b>	<b>559</b>	<b>440,7</b>	<b>685,7</b>	<b>169,4</b>	<b>144,6</b>		<b>735,7</b>	<b>264</b>		<b>342</b>	<b>657,7</b>	<b>529</b>
<b>40</b>	<b>319</b>	<b>319</b>		<b>319</b>				<b>319</b>			<b>132</b>	<b>187</b>	<b>319</b>
<b>Итого</b>	<b>8814</b>	<b>4778</b>	<b>4036</b>	<b>5541</b>	<b>1872,8</b>	<b>1400,2</b>	<b>0</b>	<b>5579</b>	<b>3214</b>	<b>0</b>	<b>4225,9</b>	<b>4588,1</b>	<b>4748</b>
<b>Всего</b>	<b>751271</b>	<b>446536</b>	<b>304835</b>	<b>451498</b>	<b>86317</b>	<b>142132</b>	<b>70595</b>	<b>578595</b>	<b>16395 7</b>	<b>6437</b>	<b>303281</b>	<b>446355</b>	<b>446436</b>

### **1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей. Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на тепловых сетях используется секционирующая и запорная арматура, устанавливаемая на ответвлениях от магистральных тепловых сетей к потребителям тепловой энергии. При этом используются стальные задвижки, шаровые клапаны, и дисковые затворы. В последние годы при капитальном ремонте и прокладке новых участков тепловых сетей предпочтение отдается в установке шаровых клапанов. В качестве запорной арматуры на трубопроводах системы отопления в тепловых камерах установлена арматура диаметрами: 32, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 250 мм. Также установлены дренажная арматура диаметром – 25, 32, 40, 50, 80 мм и воздушники диаметром – 15, 20, 25 мм. Количество секционирующих устройств, для линейных частей магистрали, определены требованиями СНиП и особенностями топологии каждой системы.

В тепловых камерах установлены секционные задвижки. Регулирующая арматура на тепловых сетях (в виде стальных задвижек) установлена в теплофикационных колодцах. Регулировка осуществляется вручную.

Всего в зоне действия источников тепла, согласно предоставленным данным:

- за предприятием филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» числится 1905 задвижек со средним диаметром 165 мм;
- за предприятием МУП «Смоленсктеплосеть» числится регулирующая арматура в количестве 255 шт., в том числе 252 регулятора температуры и 3 регулятора давления, а также секционирующая арматура в количестве 14 шт.

### **1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Конструкции тепловых сетей в зависимости от вида прокладки имеют тепловые камеры и надземные павильоны.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке в сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном в подземном исполнении из сборных железобетонных конструкций, монолитными или кирпичными, в зависимости от располагаемого в них оборудования, от места расположения камеры (под дорогой или в зеленой зоне) и силовых нагрузок, которые несет строительная конструкция камеры. Размеры камеры от 2х2 до 3х3 в плане и глубиной не менее 2-х метров. Камеры оборудованы приемками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. Перекрытие камер выполнено из железобетонных плит. В перекрытии оборудовано два или четыре люка. Крышки люков чугунные или железобетонные в зависимости от расположения камеры (железобетонные люки – газоны, чугунные люки – проезжая часть, тротуары).

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки шириной 0,6 м с ограждениями и лестницами.

Для удобства обслуживания крупногабаритной арматуры при надземной прокладке на тепловых сетях размещают павильоны из облегченных металлических конструкций. Здание камер-павильонов одноэтажное, стены кирпичные, общая площадь до 35 м<sup>2</sup>. Для обслуживания электрических задвижек предусмотрено электрооборудование и электроосвещение камер-павильонов. Вся пускорегулирующая аппаратура размещается в специальном щитовом помещении. Предусмотрено местное управление задвижками и возможность подключения любой системы телемеханики. Подъезды к павильонам теплосети запроектированы от существующих дорог.

### **1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.**

В соответствии с п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается схемой теплоснабжения.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, а также покрытия тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиНу 2.1.4.1074-01». Температура в помещениях должна быть постоянной и находится на уровне не менее +18°C.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (регулирование осуществляется на источнике теплоснабжения – котельная или ТЭЦ), групповое (регулирование отопления группы отапливаемых зданий осуществляется в центральном (ЦТП) или групповом (ГТП) тепловом пункте) и местное (регулирование осуществляется непосредственно у нагревательных приборов – индивидуальное (ИТП) или в местном (МТП) тепловом пункте) регулирование отпуска тепла.

В Российской Федерации в городских системах централизованного теплоснабжения принять качественный режим регулирования отпуска тепла, которое дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. Если тепловая нагрузка у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. Однако в большинстве случаев тепловая нагрузка неоднородна и поэтому, в этом случае центральное регулирование ведется по характерной отопительной нагрузке или совместной тепловой нагрузке отопления и ГВС для большинства потребителей. Во втором случае расход воды в тепловых сетях увеличивается незначительно по сравнению с регулированием по отопительной нагрузке или вообще не меняется.

В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла.

Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

В городе Смоленске для регулирования отпуска тепловой энергии от тепловых источников в тепловые сети используется качественное центральное регулирование по отопительно-вентиляционной нагрузке с расчетными параметрами теплоносителя, то есть при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70°C с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях, закрытых или открытых систем ГВС. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

Выбор оптимального температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя, при увеличении его расхода в сети либо дальности транспортировки, вызывает повышение температурного графика.

В зависимости от условий эксплуатации системы теплоснабжения производится срезка температурного графика отпуска тепла потребителям. При этом должен обеспечиваться стабильный гидравлический режим системы, не требующий переналадки сетей и абонентских узлов.

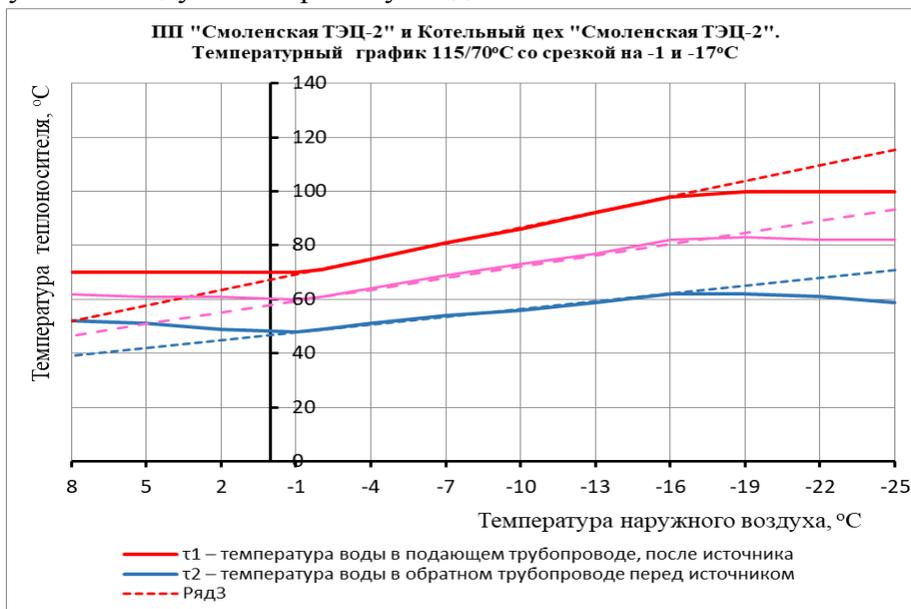
При теплоснабжении от источника тепла срезка температурного графика, в зоне положительных температур наружного воздуха в отопительный период, при наличии абонентских установок ГВС соответствует температуре прямой сетевой воды не ниже 70°C. В летний период эта температура должна быть 65-70°C для исключения недогрева воды в абонентских установках ГВС до 60°C, а также во избежание потерь теплоты со сливом и повышенного расхода водопроводной воды.

Расчет эксплуатационного температурного графика должен производиться для конкретных условий эксплуатации систем теплоснабжения перед предстоящим отопительным сезоном. Выбор графиков обоснован тепловой нагрузкой отопления, надежностью оборудования источника тепловой энергии, отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей и близким расположением абонентов тепловой сети.

Действующие температурные графики разработаны для города Смоленска в соответствии с местными климатическими условиями. На графиках отражена зависимость температуры прямой сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

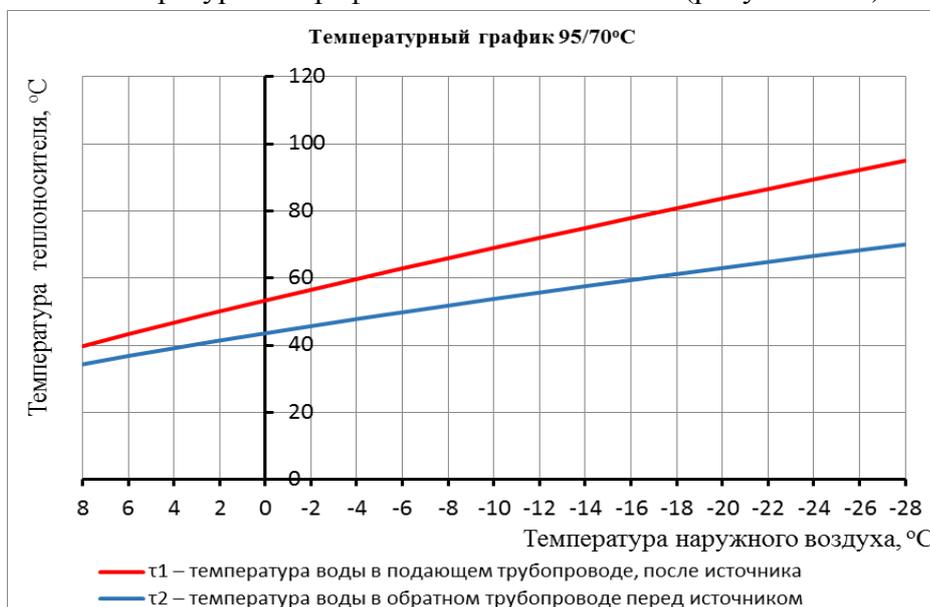
Центральное регулирование отпуска тепла на ПП «Смоленская ТЭЦ-2» и котельной котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2 осуществляется по эксплуатационному температурному графику качественно-количественного регулирования 115/70°C со срезкой на 100°C при -17°C и -70°C при -1°C, приведенный на рисунке 1.19. Срезка применяется для стабилизации температурных расширений. Выбор графика обусловлен присоединением систем отопления по зависимой схеме с элеваторным смешением. Температура теплоносителя задается по температурному графику, в

зависимости от температуры наружного воздуха, два раза в сутки по состоянию на 7-00 часов и 19-00 часов. В период резкого изменения температуры наружного воздуха ( $\pm 3^{\circ}\text{C}/\text{час}$  и более) корректировка суточного графика отпуска тепла производится в любое время суток по фактической температуре наружного воздуха и ветровому воздействию.



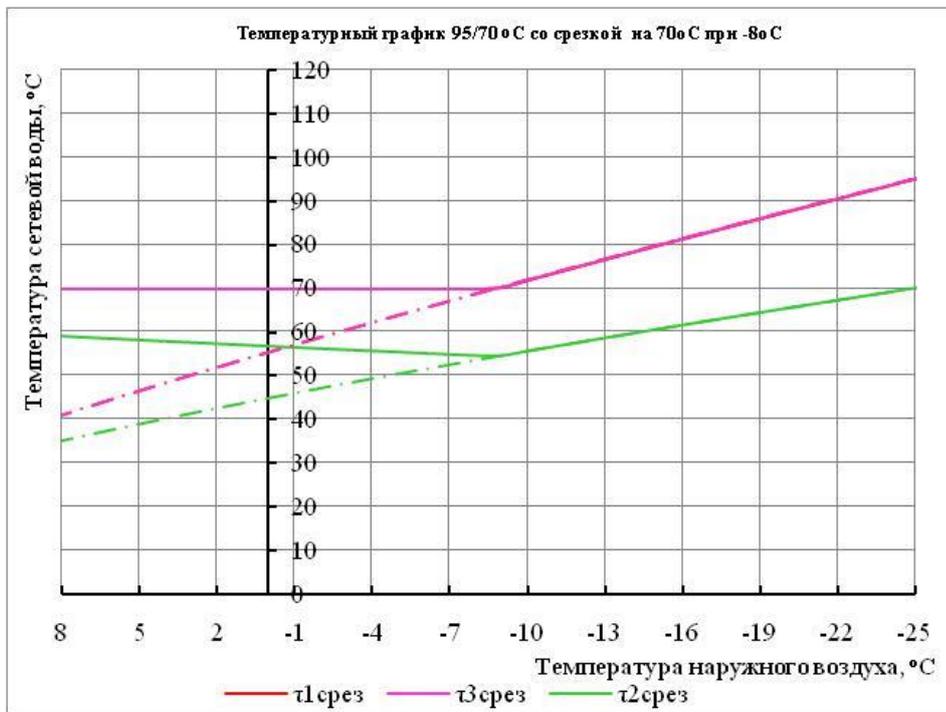
**Рисунок 1.22** – Температурный график 115/70°C со срезкой на 100°C при -17°C и 70°C при -1°C ПП "Смоленская ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»

Для большинства котельных МУП "Смоленсктеплосеть": №№ 1, 2, 6, 7, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 53, 54, 55, 66, 67, 69, Хладосервис и ул. Кутузова, основным температурным графиком является 95/70°C (рисунок 1.20).



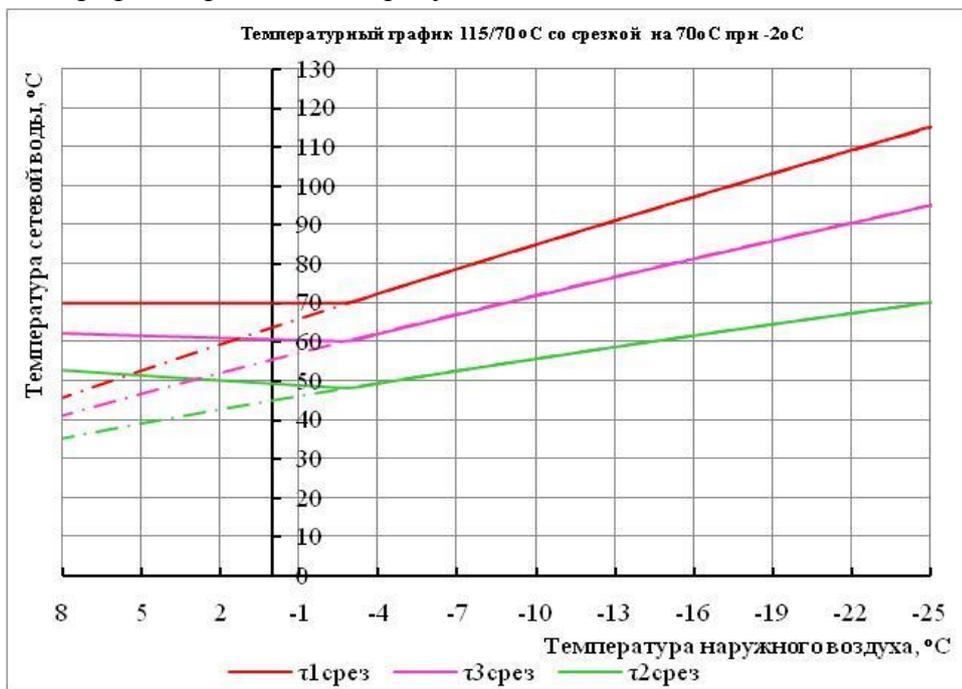
**Рисунок 1.23** – Температурный график 95/70°C котельных МУП "Смоленсктеплосеть" №№ 1, 2, 6, 7, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 51, 53, 54, 55, 66, 67, 69, котельной Хладосервис, котельной ул. Кутузова

Центральное качественно-количественного регулирование отпуска тепла на котельных МУП "Смоленсктеплосеть": №№ 4, 14, 15, 27, 30, 31, 34, 39, 42, 43, 46, 50, 52, 56, 68, 72, 74 осуществляется по температурному графику 95/70°C со срезкой на 70°C при -5°C (рисунок 1.21).

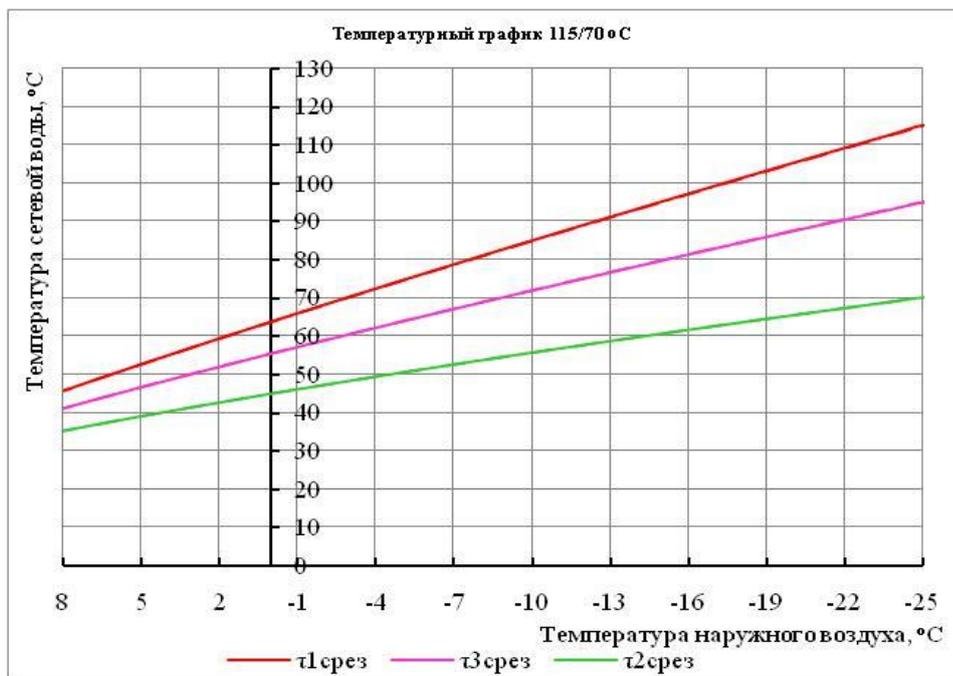


**Рисунок 1.24** – Температурный график 95/70°C со срезкой на 70°C при -5°C котельных МУП "Смоленсктеплосеть" №№ 4, 14, 15, 27, 30, 31, 34, 39, 42, 43, 46, 50, 52, 56, 68, 72, 74

На котельной №73 МУП "Смоленсктеплосеть" отпуск тепла осуществляется по температурному графику 115/70°C со срезкой на 70°C при -2°C, а на котельной №21 – 115/70°C. Соответствующие графики приведены на рисунках 1.22 и 1.23.



**Рисунок 1.25** – Температурный график 115/70°C со срезкой на 70°C при -2°C котельной №73 МУП "Смоленсктеплосеть"



**Рисунок 1.26** – Температурный график 115/70°С котельной №21 МУП "Смоленсктеплосеть"

Для большинства источников тепла, прочих теплоснабжающих организаций: МУП "Теплоснаб", ООО «Оптимальная тепловая энергетика», ООО Смоленское автотранспортное предприятие", ОАО "РЖД", ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго", Войсковая часть 7459, ООО "Городские инженерные сети", ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ и ООО «Фабрика «Шарм», основным температурным графиком является 95/70°С (см. рисунок 1.19).

Котельная ООО "Коммунальные системы" осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 115/70°С со срезкой на 70°С при -2°С (см. рисунки 1.22). Котельные ООО "Строй Инвест" и АО «Пирамида» осуществляют отпуск тепловой энергии по температурному графику 115/70°С (см. рисунки 1.23).

Необходимость в изменении температурных графиков отпуска тепловой энергии на источниках теплоснабжения отсутствует.

### 1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Регулирование отпуска тепла, от ПП Смоленской ТЭЦ-2 и котельной цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2», осуществляется по температурному графику качественного регулирования 115/70°С, с точкой излома температурного графика 70°С. Для стабилизации температурных расширений и обеспечения нужд горячего водоснабжения, параметры функционирования системы теплоснабжения, поддерживаются с точкой излома температурного графика на уровне 70°С, при температурах наружного воздуха от -1°С и выше. Фактический утвержденный эксплуатационный температурный график этих источников тепла приведен на рисунке 1.22.

После введения верхней срезки 100°С при -17°С температурного графика централизованного регулирования отпуска тепла, была осуществлена последовательная переналадка всех систем теплопотребления, находящихся в зоне действия Смоленской ТЭЦ-2 и котельного цеха ПП «Смоленская ТЭЦ-2».

Комплекс мер, включающий в себя мероприятия по переналадке систем теплопотребления и мероприятия, связанные с изменением схемы распределения потоков, реализовывался в

соответствии с требованиями подпункта 7 пункта 3 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении". По факту реализации указанных мероприятий системы теплоснабжения переведены на режим работы соответствующий эксплуатационному температурному графику количественно-качественного регулирования. При этом:

- точка излома температурного графика сохранена на прежнем уровне 70°C;
- значение точки срезки температурного графика, сниженное до значения 100°C, полностью соответствует возможности использования качественного регулирования в диапазоне температур наружного воздуха от -1°C до -17°C;
- введен диапазон количественного регулирования, при котором, в целях компенсации снижения температуры внутреннего воздуха в помещениях (при функционировании систем теплоснабжения в условиях низких температур в длительный период), необходимо увеличение расхода теплоносителя (диапазон количественно-качественного регулирования).

Анализ фактического температурного режима тепловых сетей осуществляется в результате сравнения фактических температур сетевой воды, полученных по показаниям приборов учета тепловой энергии, установленных на источниках, с нормативными значениями. Одним из главных показателей, характеризующих качество работы всей теплоэнергетической системы, является соответствие фактической температуры сетевой воды нормативному значению по температурному графику.

Согласно, пункту 9.2.1 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и пункту 2.3.4. РД 153-34.0-20.507-98, отклонение среднесуточной температуры сетевой воды, поступившей в системы отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, должно быть в пределах  $\pm 3\%$  от установленного температурного графика, а фактическая среднесуточная температура обратной сетевой воды из тепловой сети не должна превышать заданную температурным графиком температуру более чем на 5%.

Данные по фактическим температурным режимам отпуска тепла в тепловые сети представлены только по зонам теплоснабжения АО "Квадра" (ПП Смоленская ТЭЦ 2 и котельному цеху ПП "Смоленской ТЭЦ 2"), и не представлены другими теплоснабжающими организациями, в виду низкой степени оснащённости коммерческими узлами учета.

Однако с большой долей вероятности можно утверждать, что в целом в системах теплоснабжения города Смоленска, на протяжении всего отопительного сезона, фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в сеть для котельных не соответствуют утверждённым графикам регулирования. Имеет место быть как занижение температуры прямой и обратной сетевой воды, так и их завышение относительно утвержденного графика. Превышение температуры в обратном трубопроводе относительно утвержденного графика может свидетельствовать о разбалансированности местных систем отопления, недостаточном теплосъеме в системах отопления потребителей, неудовлетворительной работе регуляторов горячего водоснабжения и возможном несоответствии расчетной и фактической присоединенной тепловой нагрузке системы отопления.

Повышенная температура обратной сетевой воды приводит к снижению эффективности работы источников тепла и перерасходу топлива.

Кроме того, разрегулировка системы помимо того, что приводит к перерасходу теплоносителя и перегреву обратной сетевой воды, также к недоотпуску тепла потребителями в местах, удаленных от источника тепловой энергии, и в домах в которых отсутствует автоматическое регулирование.

### **Выводы:**

1. Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в сеть для источников тепла не соответствуют утверждённым графикам регулирования. Имеет место быть как превышение, так и занижение температуры прямой и обратной сетевой воды.

2. Имеет место, как избыточный отпуск тепла (в большую часть отопительного периода, когда функционирование систем теплоснабжения обеспечивается при использовании температурного графика в диапазоне до точки его излома), так и недоотпуск тепла (с продолжительностью, не превышающей 240÷360 часов в год, когда температура наружного воздуха снижается до температуры минус 17°C и ниже).

3. Существующая система теплоснабжения котельных, скорее всего разрегулирована и требуется проведение ее наладки, но при этом качество такой наладки может быть достигнуто только после установки средств коммерческих измерений, регистрирующих все отклонения основных параметров (расхода, температуры подаваемых и возвращаемых из систем теплоснабжения теплоносителей).

4. Исходя из оценки параметров возвращаемых теплоносителей (в точках где ведется их почасовая регистрация) – системы отопления большую часть времени работают крайне неэффективно, и с большей долей вероятности значительные объемы произведенной тепловой энергии, в соответствии с требованиями пунктов 128÷130 "Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя" утвержденных Постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 №1034 – имеют коммерческий характер и относятся на потери теплоснабжающих и теплосетевых организаций"

### **Гидравлические режимы работы сетей и пьезометрические графики.**

При проведении работы, были воспроизведены характеристики режимов эксплуатации тепловых сетей. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения. Это диаметры и длины теплопроводов, расчетные тепловые нагрузки присоединенных абонентов. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источниках теплоснабжения.

Результатом гидравлического расчета является определение расходов теплоносителя на данном участке, соответствующих известным диаметрам труб и выбранным значениям перепадов давления, отнесенным к одному метру длины трубы. Такие расчеты необходимы при рассмотрении аварийных режимов работы тепловых сетей, а также при разработке проектов их расширения и реконструкции.

При изучении режима давлений используют пьезометрические графики, на которых наносят рельеф местности по разрезам вдоль тепловых трасс, указывают высоту присоединяемых зданий, напор в подающих и обратных линиях теплопроводов. Расчеты для проверки гидравлических режимов работы тепловых сетей проведены с использованием электронной модели, разработанной с использованием геоинформационного комплекса Zulu и программно-расчетного комплекса ZuluThermo версии 8.0.

Гидравлических расчет тепловых сетей Смоленской ТЭЦ-2 показал, что при существующих теплогидравлических режимах располагаемых перепадов даже у самых удаленных потребителей достаточно для обеспечения их качественного теплоснабжения. На рисунках 1.28 и 1.30 приводится пьезометрический график для участков тепловых сетей от Смоленской ТЭЦ-2 до наиболее удаленных потребителей. Путь пьезометрических графиков для этих участков показан на рисунках 1.29 и 1.31, соответственно.

Проведенные расчеты показывают, что существующей пропускной способности тепловых сетей Смоленской ТЭЦ-2 достаточно для обеспечения качественного теплоснабжения существующих потребителей при эксплуатационном температурном графике 115/70°C.

Муниципальные котельные осуществляют теплоснабжение только близлежащих потребителей. Как показал анализ расчетов, диаметры существующей сети обеспечивают пропускную способность теплоносителя при существующей нагрузке. В качестве примера на рисунках 1.32 и 1.34 приводятся пьезометрические графики для участков тепловых сетей котельных №1 ул. Н. Неман МУП «Смоленсктеплосеть» и котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика». Путь пьезометрических графиков для этих источников тепла показан на рисунках 1.33 и 1.35, соответственно.

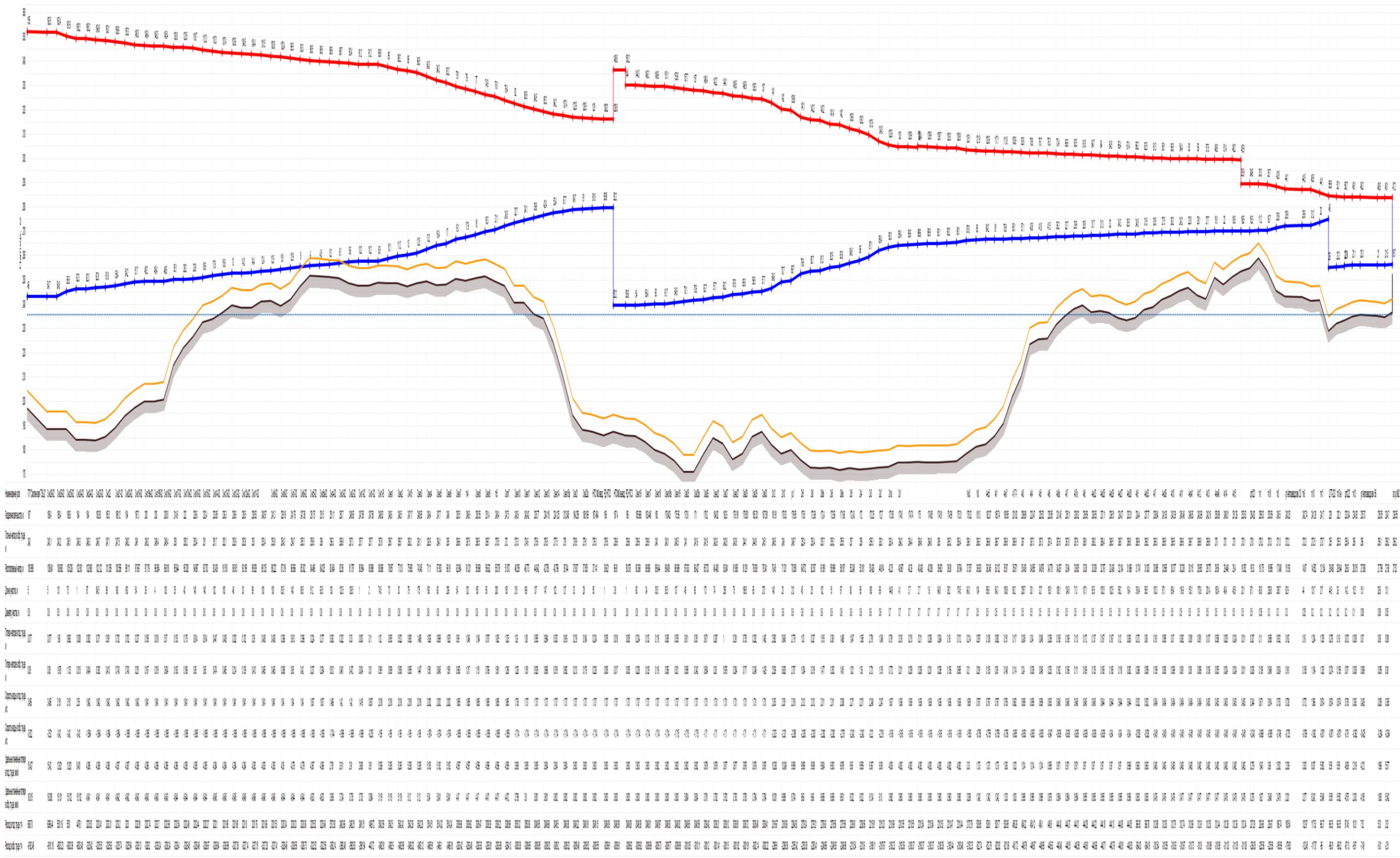


Рисунок 1.27 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

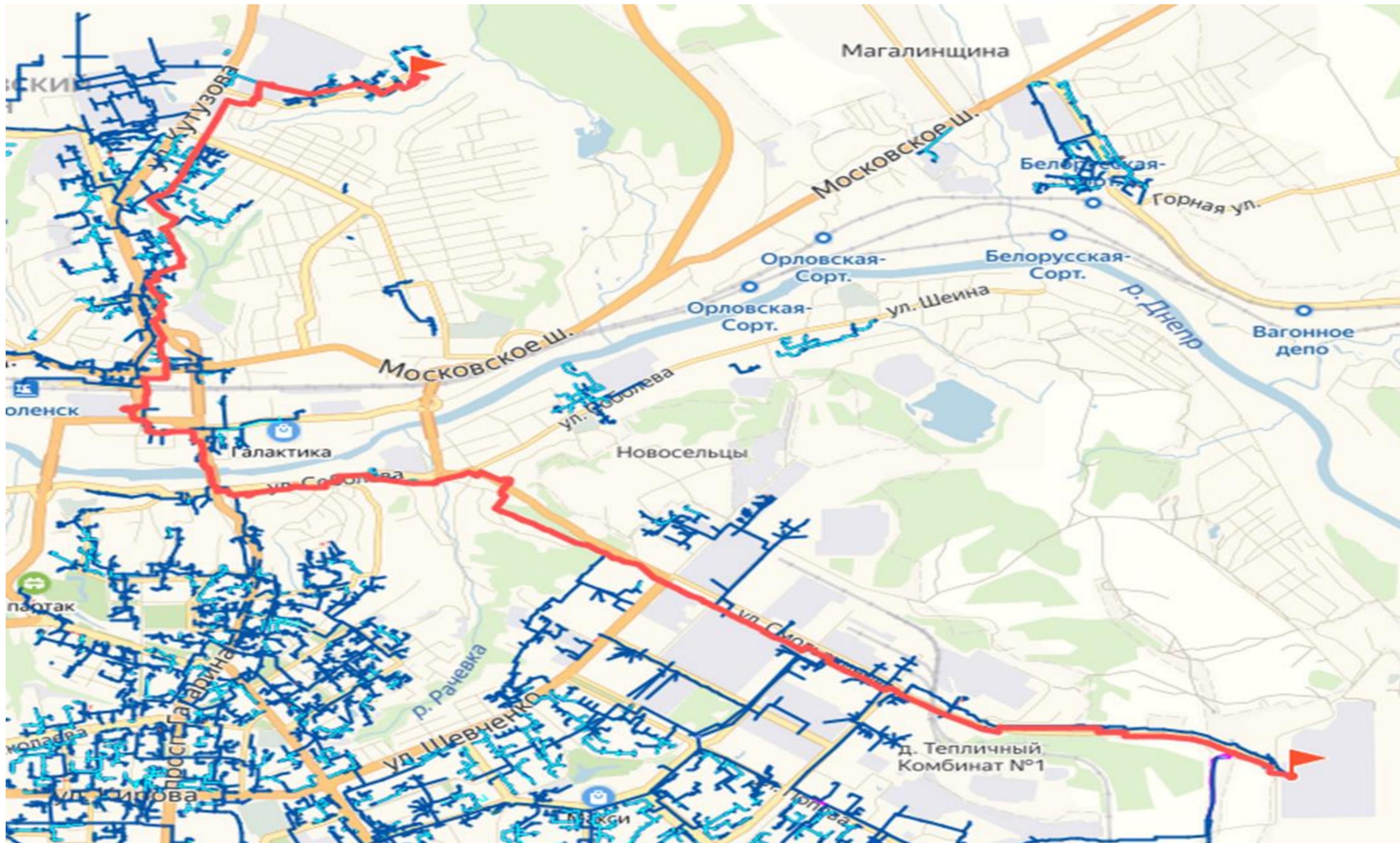


Рисунок 1.28 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

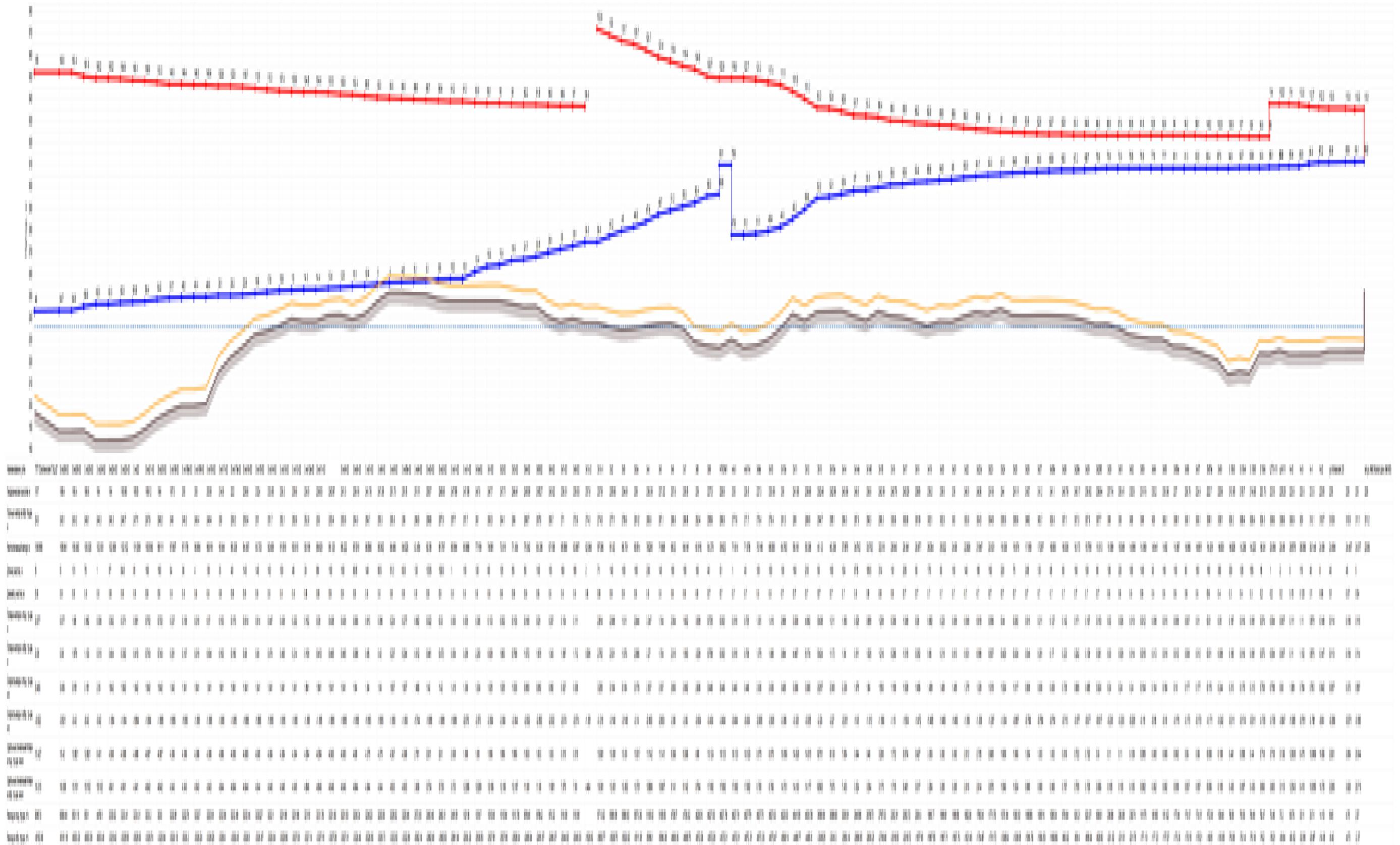


Рисунок 1.29 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

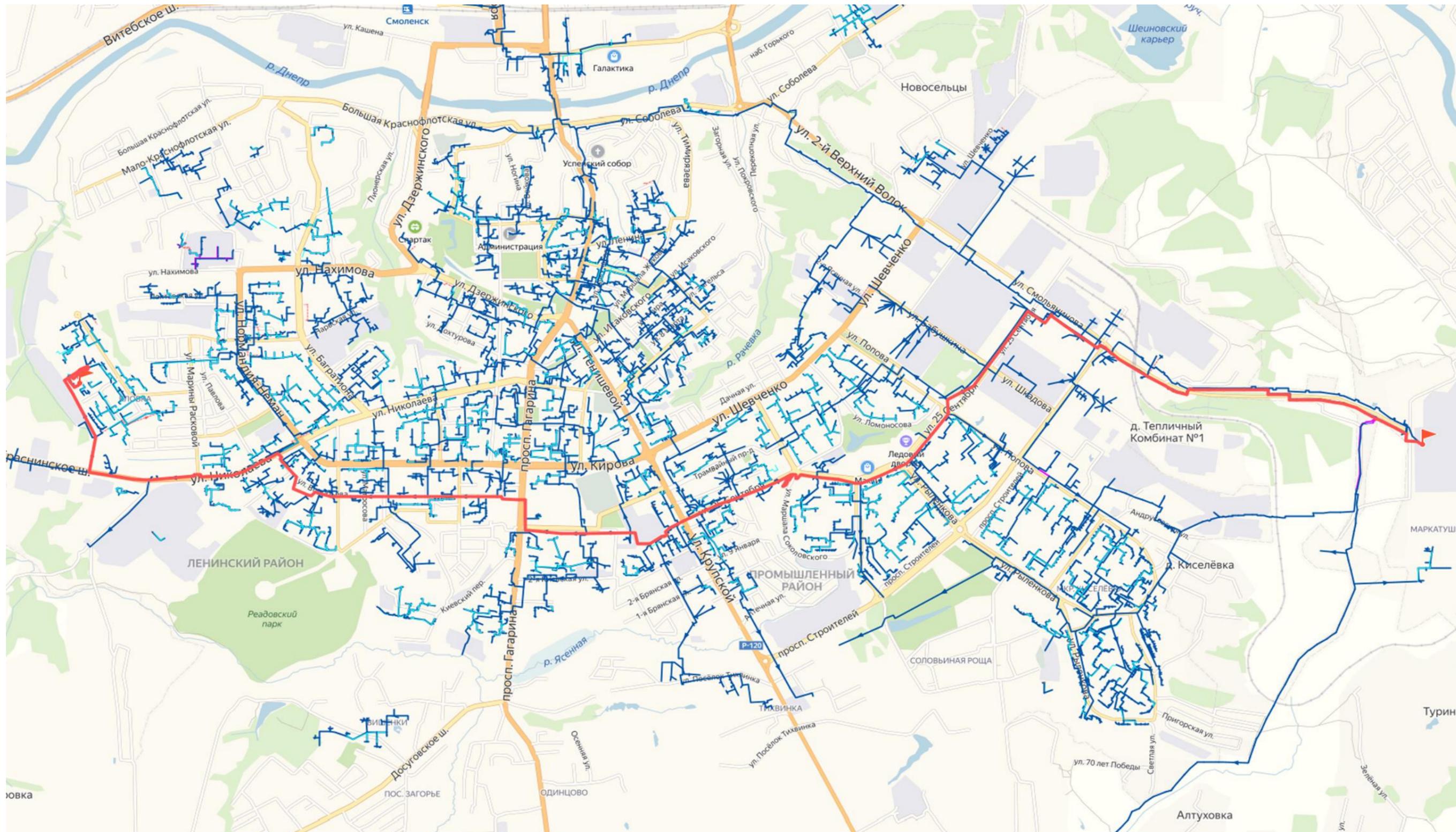


Рисунок 1.30 – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

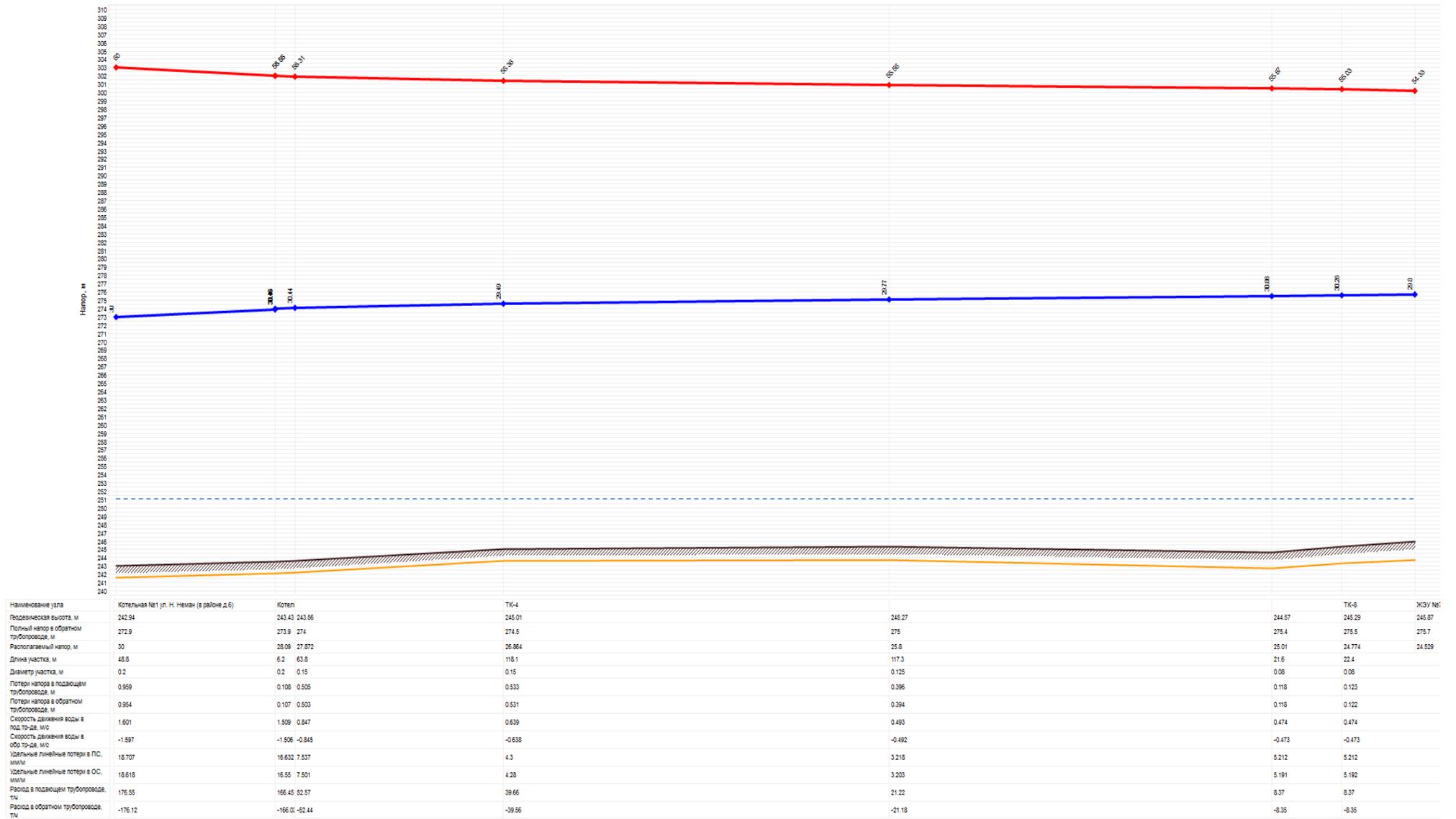
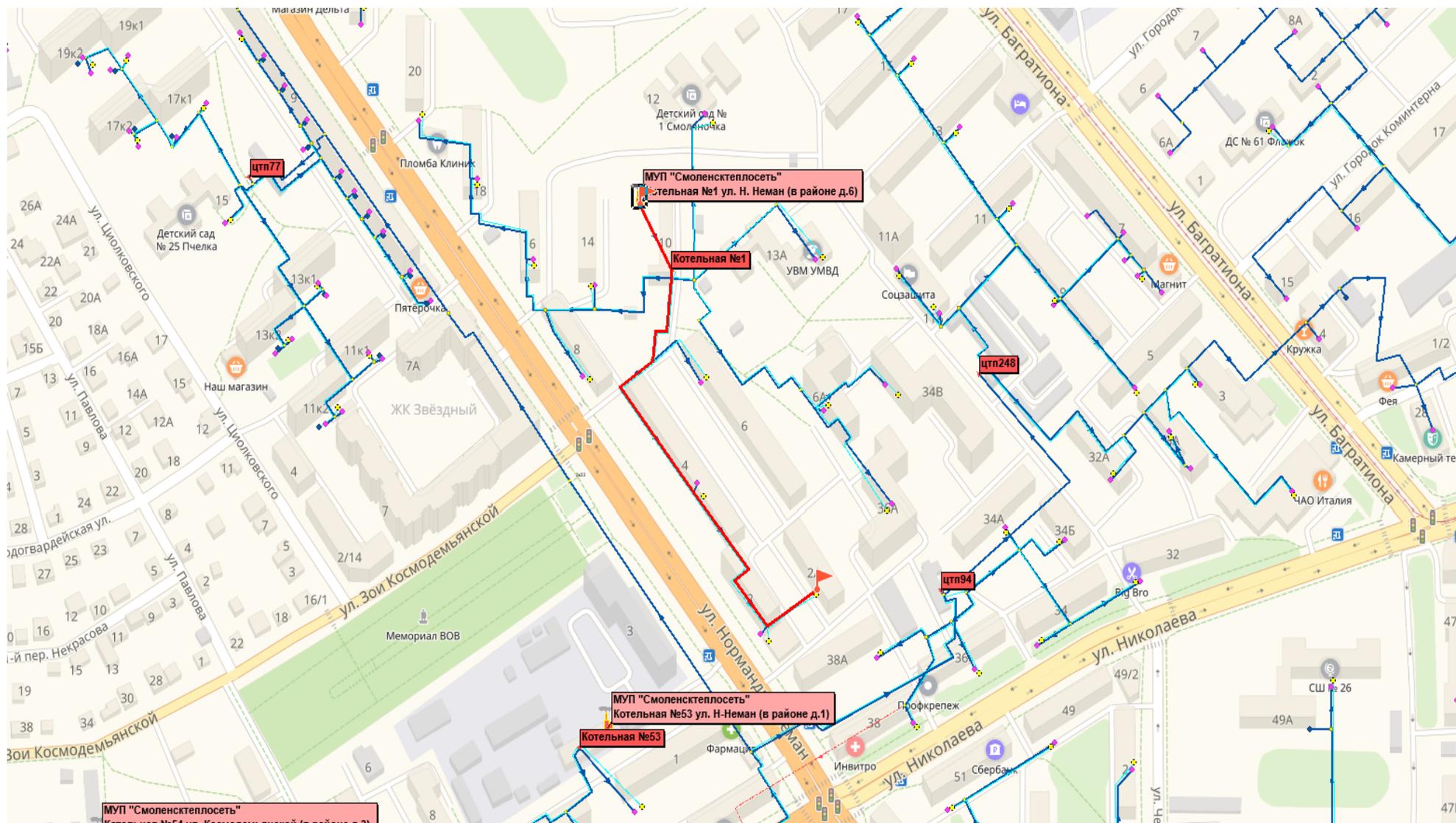
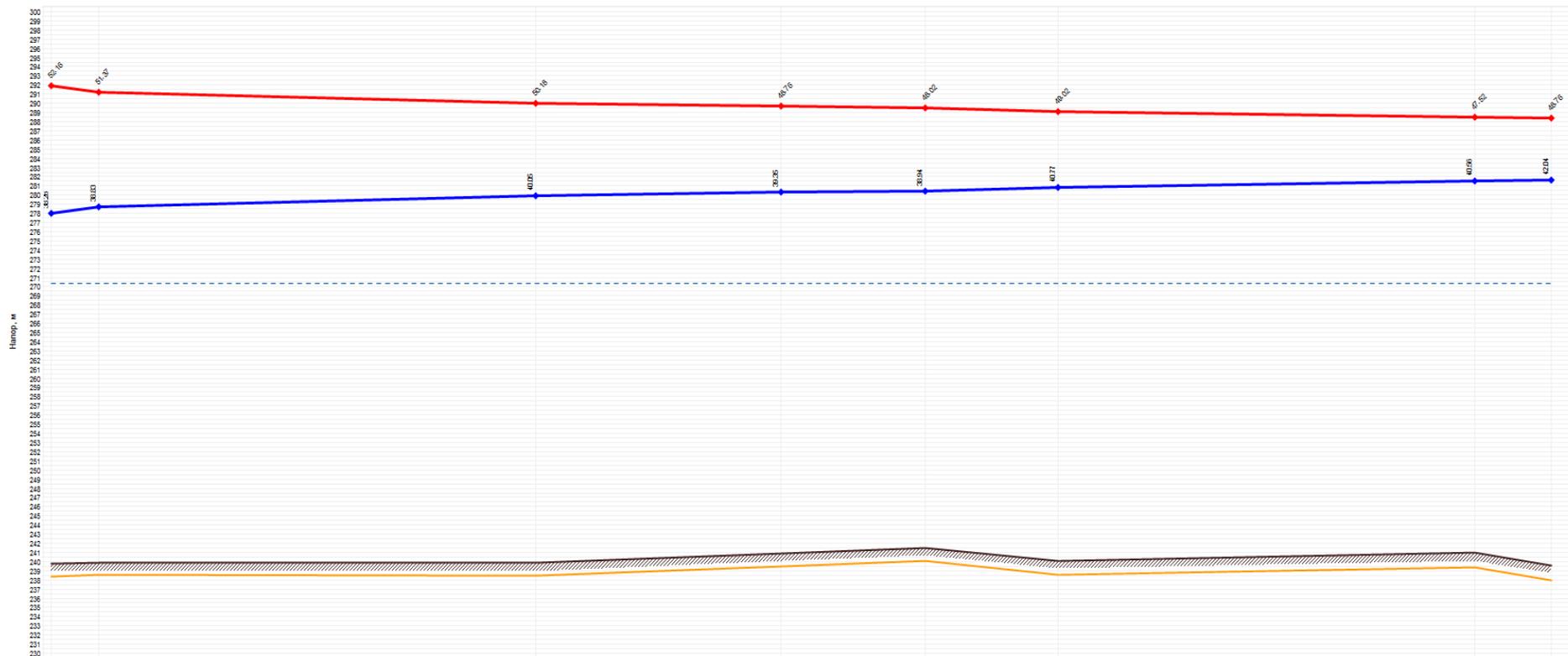


Рисунок 1.31 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от котельной №1 ул. Н. Неман МУП «Смоленсктеплосеть»

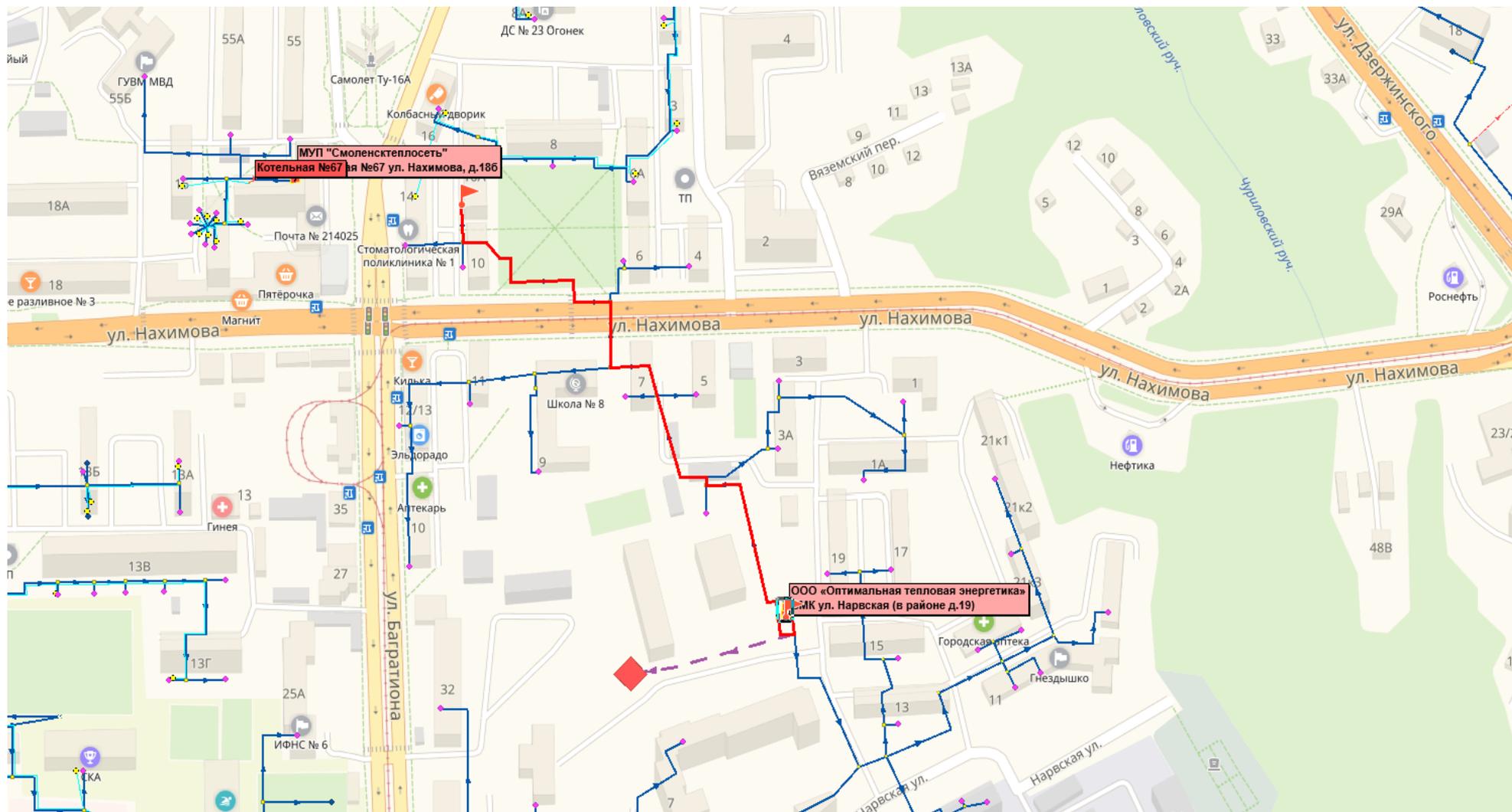


**Рисунок 1.32** – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от котельной №1 ул. Н. Неман МУП «Смоленсктеплосеть»



Наименование узла	БМК ул. Нарвк	TK	TK1	TK3	TK5	TK6	Ж.Д.
Подземная высота, м	239.74	239.85	240.89	241.46	240.05	240.9	239.54
Полный напор в обратном трубопроводе, м	278	279.9	280.2	280.4	280.8	281.5	281.6
Располагаемый напор, м	13.9	12.542	9.406	9.083	8.248	6.953	6.72
Длина участка, м	15.4	141.7	79.5	43	135.1	24.8	
Диаметр участка, м	0.25	0.2	0.2	0.125	0.125	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.68	1.207	0.366	0.162	0.418	0.649	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.677	1.2	0.364	0.161	0.416	0.646	
Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	2.697	1.029	0.755	0.656	0.819	0.575	0.429
Скорость движения воды в обр-тр-де, м/с	-2.69	-1.026	-0.753	-0.654	-0.817	-0.573	-0.428
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	40.086	7.74	4.179	3.154	8.838	4.368	4.271
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	39.895	7.7	4.158	3.14	8.798	4.348	4.254
Развод в подающем трубопроводе, ТК	464.63	83.25	72.29	35.27	24.75	7.57	
Развод в обратном трубопроводе, ТК	-463.51	-83.04	-72.11	-35.19	-24.69	-7.56	

Рисунок 1.33 – Пьезометрический график для участка тепловых сетей от котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика»



**Рисунок 1.34** – Путь пьезометрического графика для участка тепловых сетей от котельной БМК ул. Нарвская ООО «Оптимальная тепловая энергетика»

### 1.3.8 Статистика отказов тепловых сетей

Предоставленная информация о статистике аварийных ситуаций, произошедших за 2018÷2023 года на тепловых сетях, эксплуатируемых АО «Квадра» - «Смоленская генерация» и МУП «Смоленсктеплосеть», приведена в таблице 1.24.

**Таблица 1.24** – Статистика инцидентов в тепловых сетях

Наименование организации	Значение, ед.					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
АО "Квадра" – «Смоленская генерация»	44	20	13	15	4	4
МУП «Смоленсктеплосеть»	10	95	78	23	18	15

По информации, полученной от иных организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения города Смоленска, отказов тепловых сетей (аварий) за последние годы – не происходило. Отсутствие отказов способствует проведению технического обслуживания и системы ремонтов, проводимых в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта.

Неполадки в работе устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующих организаций в порядке текущей эксплуатации.

### 1.3.9 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

Применяются следующие понятия.

«Авария» - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства на срок 36 часов и более.

«Инцидент» это:

1. отказ или повреждение оборудования и (или) трубопроводов тепловых сетей;
2. отклонение от гидравлического или теплового режимов;
3. нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Все отказы на тепловых сетях классифицируются как инциденты, согласно «Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001г. № 191.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения на аварии, отказы в работе даны в "Инструкции по расследованию и учету нарушений в работе энергетических предприятий и организаций системы Минжилкомхоза РСФСР". Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данной инструкции и местных условий.

Предприятия объединенных источников тепла и тепловых сетей должны быть оснащены необходимыми машинами и механизмами для проведения восстановительных работ в соответствии с "Табелем оснащения машинами и механизмами эксплуатации котельных установок и тепловых сетей".

Нормативное время, необходимое для восстановления тепловой сети, при разрыве трубопровода, полученное на основе обработки статистических данных при канальной прокладке, приведено в таблице 1.25.

**Таблица 1.25** – Нормативное время восстановления тепловой сети

Диаметр, мм	Среднее время восстановления, час
100	12,5
125-300	17,5
350-500	17,5
600-700	19
800-900	27,2

Диагностика тепловых сетей проводится во время подготовки к ОЗП – проводятся гидравлические испытания тепловых сетей, на основании испытаний планируются капитальные ремонты.

В результате испытаний на плотность и прочность тепловых сетей, проводимых после окончания отопительного периода, выявляются как аварийно-опасные участки, так и участки, относимые к ветхим сетям (участки сетей, имеющие существенное влияние, как на ухудшение показателя интенсивности отказов и (или) на увеличение периода нарушений качества и непрерывности предоставления коммунальных услуг). Планово-предупредительные ремонты проводятся в зависимости от срока, состояния и условий эксплуатации участков тепловых сетей, а также результатам технического диагностирования.

Имеющиеся инциденты на тепловых сетях устранялись в нормативное время восстановления тепловых сетей.

Практически все повреждения были устранены в срок, не превышающий 10 часов. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, составило от 6 до 11 часов.

### **1.3.10 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Трубопроводы тепловых сетей – это важный элемент систем теплоснабжения. С течением времени в процессе эксплуатации в основном за счет процессов коррозии происходит ухудшение технического состояния трубопроводов, что служит причиной образования течей. Наиболее эффективным способом предотвращения течей является своевременная замена ветхих участков трубопровода – перекладка.

В условиях ограниченного, а точнее недостаточного, финансирования, для повышения экономической эффективности эксплуатации тепловых сетей и, в первую очередь, сокращения числа аварий (течей), целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Диагностика состояния тепловой сети начинается с анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации. Затем производится осмотр трассы трубопровода в соответствии с РД 34-10-130-96 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю» для получения информации о текущем состоянии тепловой сети и уточнения объема подготовительных работ. К диагностике состояния тепловых сетей приступают после окончания всех подготовительных работ.

При эксплуатации тепловых сетей, для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие и теплосетевые организации города Смоленск, применяют следующие методы технической диагностики:

- **Опрессовка на прочность (гидравлические испытания) повышенным давлением.**

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20÷40%.

Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

- **Ревизия запорной арматуры:** разборка арматуры без демонтажа запорной и регулирующей части штока, очистка и смазка ходовой части, проверка уплотнительных поверхностей, обратная сборка с установкой прокладок, набивкой сальника и гидравлические испытания на прочность и плотность. Кроме того, ревизии подвергается вся арматура, нормативный срок эксплуатации которой, истек

Следует выделить перспективные косвенные методы технической диагностики, не нашедшие пока применения в теплоснабжающих организациях, но в ближайшей перспективе рекомендуются к использованию в дополнение к существующим методам:

- *Метод акустической диагностики.* Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов. Он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей и доступен к самостоятельному его применению. Этим методом диагностируются трубопроводы наземной и подземной, канальной и безканальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящиеся в режиме эксплуатации. Длина единичного участка от 40 до 300 м. Точность определения дефекта – 1% от базы постановки датчиков. Достоверность идентификации дефектов по параметру аварийной опасности – 80%.

- *Метод акустической эмиссии.* Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

- *Метод магнитной памяти металла.* Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

- *Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.* При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- *Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне.* Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

- *Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли.* Метод имеет мало статистики и пока, трудно сказать о его эффективности в условиях города.

Метод «Wavemaker». Данная ультразвуковая система (так называемая система скринингового тестирования труб) предназначена для оценки состояния трубопроводов и позволяет быстро обнаруживать коррозию и другие дефекты на наружных и внутренних поверхностях тепловых сетей (так называемая система скринингового тестирования труб). Данная ультразвуковая система предназначена для оценки состояния трубопроводов и позволяет быстро обнаруживать коррозию и другие дефекты на наружных и внутренних поверхностях тепловых сетей. Метод направленных волн, используемых при контроле, полностью отличается от методов, используемых при традиционных

способах УЗК. Вместо сканирования области трубы, расположенного непосредственно под датчиками, направленные волны путешествуют вдоль тела трубы. Это позволяет проинспектировать десятки метров трубы при помощи кольца датчиков, расположенных в одном месте.

• *Шурфовка трубопроводов тепловых сетей.* Контрольные шурфовки трубопроводов, проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организаций ежегодно по графику, в межотопительный период, согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях МУ 34-70-149-86. В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

При помощи существующих различных видов диагностики технического состояния тепловой сети, методами неразрушающего контроля, можно получить полную и точную картину технического состояния тепловой сети и ответить на вопрос – какие участки нуждаются в первоочередной замене, а на каких можно обойтись локальными ремонтными работами. В зависимости от этого следует осуществлять планирование капитальных и текущих ремонтов.

Для участков, которые вынужденно оставлены в эксплуатации, организации имеют информацию о месте расположения наибольших дефектов (критические) и возможность осуществить профилактические ремонтные работы по предотвращению образования течей.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

2.1. На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния, и формирование перспективного графика ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

2.2. На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

2.3. Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

2.4. Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 №889 года сводный план ремонта разрабатывается органом местного самоуправления на основании рассмотрения заявок от ресурсоснабжающих организаций.

### **1.3.11 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность установок и полный или близкий к нему ресурс, с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены или восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34.04.181-2003. При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

### **1.3.12 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии и теплоносителя.**

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;
- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;
- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;
- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.
- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. Расчет производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Предоставленные теплоснабжающими организациями нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии, приведены в таблице 1.26.

**Таблица 1.26** – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии

Наименование	Нормативные потери и затраты тепловой энергии		
	2023		
	с утечками	через изоляцию	Всего
	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>			
Нормативные потери всего, Гкал			156120,3
- вода			
- отборный пар 7-13 ата			
- острый и редуцированный пар			
Тепловая энергия, поставляемая теплосетевым организациям, с целью компенсации потерь тепловой энергии			170245,5
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>			
Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	0,035	1012,97	1013
Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	0,015	638,99	639
Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	0,012	497,99	498
Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	0,0067	387,99	388
Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	0,034	1289,97	1290
Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	0,0011	92,00	92
Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	0,034	591,97	592
Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	0	124,00	124
Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	0,0084	358,99	359
Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	0,0197	994,98	995
Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	0,057	1247,94	1248

Наименование	Нормативные потери и затраты тепловой энергии		
	2023		
	с утечками	через изоляцию	Всего
	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год
Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	0,036	1364,96	1365
Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	0,026	1043,97	1044
Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	0,0694	2644,93	2645
Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	0,0010	49,00	49
Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	0,0074	351,99	352
Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5		0,00	0
Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40		0,00	0
Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	0,002	265,00	265
Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	0,0021	137,00	137
Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	0,002	65,00	65
Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	0,0006	36,00	36
Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	0,001	61,00	61
Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	0,021	531,98	532
Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	0,041	1341,96	1342
Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	0,028	1080,97	1081
Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	0,0084	326,99	327
Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	0,041	1075,96	1076
Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	0,0096	316,99	317
Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	0,022	552,98	553
Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	0,006	340,99	341
Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	0,049	2239,95	2240
Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	0,014	425,99	426
Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	0,003	182,00	182
Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	0,0055	261,99	262
Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	0,017	488,98	489
Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	0,069	3210,93	3211
Котельная №50, ул. Соболева, д.113	0,0022	798,00	798
Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	0,0002	8,00	8
Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	0,008	272,99	273
Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	0,022	739,98	740
Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	0,004	93,00	93
Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	0,0184	413,98	414
Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	0,036	748,96	749
Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	0,02255	1074,98	1075
Котельная №68, ул. Кловская, д.27		21,00	21
Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)		4,00	4
Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	0,0146	125,99	126

Наименование	Нормативные потери и затраты тепловой энергии		
	2023		
	с утечками	через изоляцию	Всего
	Гкал/год	Гкал/год	Гкал/год
Котельная ООО "Смохладосервис", ул. Октября, д.46	0,0018	825,00	825
Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	0,02	1104,98	1105
Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	0,127	877,87	878
Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0	0,00	0
<b>Итого</b>	<b>0,981</b>	<b>32744</b>	<b>32745</b>
<b>МУП "Теплоснаб"</b>			
Тепловые сети		1167	1167
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>			
БМК ул. Нарвская в р-не д.19	40	33	73
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>			
Котельная ООО "СмоЛАТП"			14
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>			
Котельная ООО "Коммунальные системы"			113
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>			
Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15			524
Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а			72
<b>Итого</b>			<b>596</b>
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>			
Котельная п. 430 км			10
<b>Войсковая часть 7459</b>			
Котельная в/ч 7459			773
<b>ООО "Строй Инвест"</b>			
Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102			34
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>			
БМК, пер. Ново-Чернушенский			62
БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50			
<b>Итого</b>			<b>62,0</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>			
Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2			2322,74
Котельная №83			1109,3
<b>Итого</b>			<b>3432,0</b>
<b>АО "Пирамида"</b>			
Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75			20
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>			
БМК, ул. Нахимова, 30			36

### 1.3.13 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета.

Предоставленная информация о фактических тепловых потерях в тепловых сетях за последние три года организациями, занятыми в сфере теплоснабжения предоставлены в таблице 1.27.

**Таблица 1.27** – Фактические тепловые потери в тепловых сетях за последние три года по организациям, занятым в сфере теплоснабжения

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
<b>АО "Квадра" - "Смоленская генерация"</b>						

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	1695512	1574134	1707943	1663869	1663869
Потери в тепловых сетях	Гкал	325117	275168	341835	326661	326661
	%	19,18%	17,48%	20,01%	19,63%	19,63%
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	348486	349923	350285	378143	378143
Потери в тепловых сетях	Гкал	42649	44990	44425	45125	45125
	%	12,24%	12,86%	12,68%	11,93%	11,93%
<b>МУП "Теплоснаб"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	602,5	21803,8	14397	14397	16913
Потери в тепловых сетях	Гкал	25,9	1015,3	804	804	1167
	%	4,30%	4,66%	5,58%	5,58%	6,9%
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	15308	15877,9	18744,5	17166,8	16789,231
Потери в тепловых сетях	Гкал	183	73	73	73,0	73
	%	1,20%	0,46%	0,39%	0,43%	0,43%
<b>ООО Смоленское автотранспортное предприятие"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	1210,6	1244,9	1478,4	1393,1	1393,1
Потери в тепловых сетях	Гкал	181,6	181,6	221,8	209,0	209,0
	%	15,0%	14,6%	15,00%	15,00%	15,00%
<b>Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	5546,2	6045	6763,3	6248,5	6248,5
Потери в тепловых сетях	Гкал	132,6	423	493,7	480,6	480,6
	%	2,39%	7,00%	7,30%	7,69%	7,69%
<b>ООО "РЖД"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	5399,0	5922,5	7178,4	6763,6	6763,6
Потери в тепловых сетях	Гкал	170,0	255,0	495	597,0	597,0
	%	3,15%	4,31%	6,90%	8,83%	8,83%
<b>ОГУЭПН "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	2680	2782	2980	2669,0	2710
Потери в тепловых сетях	Гкал	10	10	10	10,0	10
	%	0,37%	0,36%	0,34%	0,37%	0,37%
<b>Войсковая часть 7459</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	6380	6380	6380	6380,0	6380,0
Потери в тепловых сетях	Гкал	773	773	773	773,0	773,0
	%	12,12%	12,12%	12,12%	12,12%	12,12%
<b>ООО "СтройИнвест"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	688	688	1187,1	691,0	691,0
Потери в тепловых сетях	Гкал	31	31	30	34,0	34,0
	%	4,51%	4,51%	2,53%	4,92%	4,92%
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	3607,1	4184,9	6323	5866,7	5866,7
Потери в тепловых сетях	Гкал	62	62	53	62,0	62,0
	%	1,72%	1,48%	0,84%	1,06%	1,06%
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	19614	26027	30818,8	30818,8	30818,8
Потери в тепловых сетях	Гкал	1325	2877	3567,7	2391,3	2391,3
	%	6,76%	11,05%	11,58%	7,76%	7,76%
<b>АО "Пирамида"</b>						
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	4111,0	3179,0	3871,1	3636,8	3636,8
Потери в тепловых сетях	Гкал	20,0	20,0	9,2	9,8	9,8
	%	0,49%	0,63%	0,24%	0,27%	0,27%
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>						

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
Отпуск в тепловую сеть	Гкал		1459,5	1361,5	1630,3	1630,3
Потери в тепловых сетях	Гкал		99,4	71	36,6	36,6

Данные по фактическим показателям, представленные в Таблице 1.26 сформированы на основании отчетности теплоснабжающих организаций и могут не отражать реальной картины, так как по существу, указанные значения получены исходя из объемов производства тепловой энергии и объема полезного отпуска, предъявленного к оплате.

При этом, учитывая низкий уровень оснащенности МКД общедомовыми приборами учета тепловой энергии и теплоносителей (ОДПУ) и отсутствия данных полученных в результате проведения испытаний тепловых сетей на фактические потери, определение фактических значений потерь возможно двумя способами:

- на основании фактического баланса, формируемого на основании показаний коммерческого учета, установленного как на источниках тепловой энергии, так и у потребителей;
- по результатам, полученным путем проведения энергетических обследований теплосетевых организаций.

Имеющийся опыт таких обследований свидетельствует о том, что наиболее распространенное отношение фактических потерь к нормативным потерям для тепловых сетей, аналогичных рассматриваемым, составляет 1,2-1,5."

#### **1.3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей и результаты их исполнения.**

В рассматриваемый период, по информации организаций, занятых в сфере теплоснабжения города Смоленска, предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети – не выдавалось.

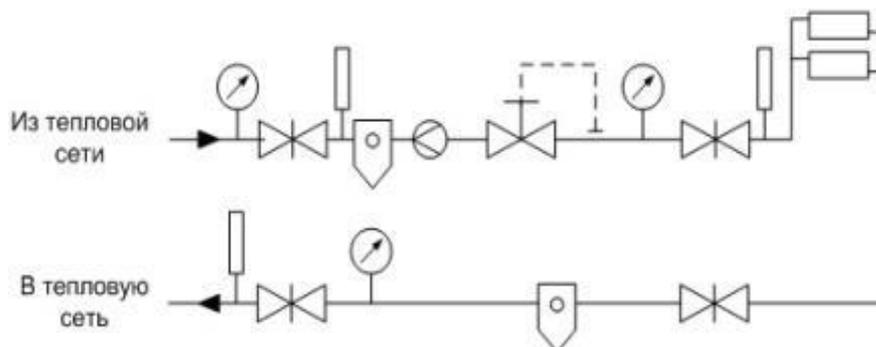
При общем значительном износе большинства тепловых сетей эксплуатирующая организация не допускает нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации.

#### **1.3.15 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

В городе Смоленске реализованы различные схемы подключения потребителей к тепловым сетям источников тепла. Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по зависимой схеме, либо по независимой схеме. Присоединение систем отопления, в основном зависимое около 94,6%, с применением и без применения смешивающих устройств, когда теплоноситель в отопительные приборы поступает непосредственно из тепловой сети. В этом случае системы отопления работают под давлением, близким к давлению в обратном трубопроводе тепловой сети. Циркуляция обеспечивается за счет перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах. Если давление в подающем трубопроводе превышает необходимое, то оно должно быть снижено регулятором давления или дроссельной шайбой. К достоинствам зависимых схем можно отнести простату и дешевизну оборудования абонентского ввода, возможность получения большого перепада температур в системах отопления, сокращенный расход теплоносителя, снижением эксплуатационных расходов и использованием трубопроводов меньшего диаметра. К недостаткам зависимых схем относятся

жесткая гидравлическая связь тепловой сети и систем отопления и, как следствие, низкая надежность, а также повышенная сложность в эксплуатации.

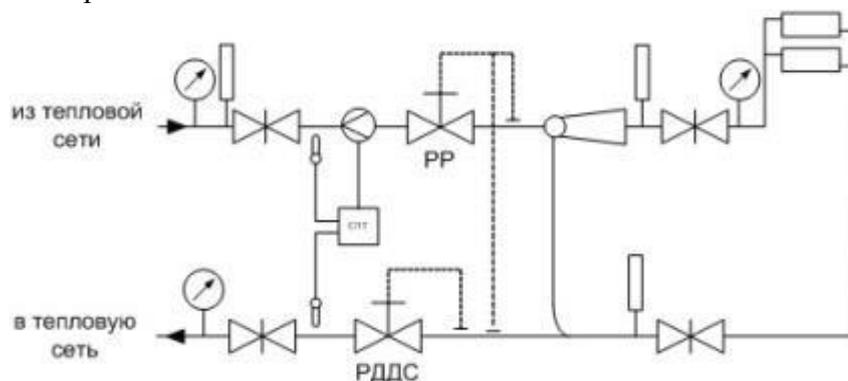
Схема зависимого присоединения потребителей к системе теплоснабжения показана на рисунке 1.32.



**Рисунок 1.35** – Зависимая схема присоединения потребителей

Подключение отопительных приборов производится по схеме непосредственного присоединения. Эта схема является простейшей и применяется, когда температура и давление теплоносителя совпадают с параметрами системы отопления. На абонентском вводе температура сетевой воды должна быть не более 95°C для присоединения жилых зданий. Эта схема может применяться для подключения потребителей к котельным, работающим с максимальными температурами 95-105°C или после ЦТП.

Схема зависимого подключения с элеватором показана на рисунке 1.33. Элеватор является побудителем циркуляции. Преимуществом этой схемы является ее низкая стоимость и высокая степень надежности элеватора.



**Рисунок 1.36** – Зависимая схема с элеватором

К достоинствам схемы с элеватором можно отнести простоту, отсутствие движущих частей, не требуется постоянное наблюдение.

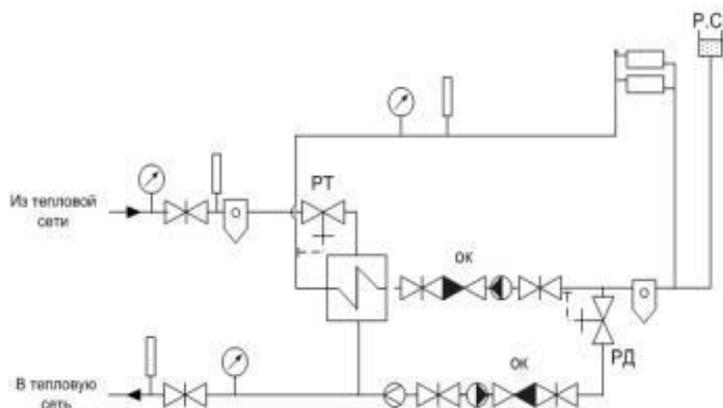
К недостаткам элеватора относятся:

- низкий КПД равный  $0,25 \div 0,3$ , поэтому для создания перепада давления в системе отопления надо иметь до элеватора располагаемый напор в  $8 \div 10$  раз больший;
- перегрев помещений в теплый период отопительного сезона из-за постоянного коэффициента смещения элеватора и как следствие невозможности изменения соотношения между количествами сетевой воды и подмешиваемой;
- при аварийном отключении тепловой сети прекращается циркуляция воды в отопительной установке, в результате чего создается опасность замерзания воды в системе отопления;
- зависимость давлений в системе отопления от давлений в тепловой сети.

В целом к недостаткам зависимых схем относятся жесткая гидравлическая связь тепловой сети и систем отопления и, как следствие, низкая надежность, а также повышенная сложность в эксплуатации.

В последние годы, в связи с увеличением строительства зданий повышенной этажности растет использование независимых схем присоединения систем отопления через водо-водяные подогреватели (ИТП). ИТП используется для обслуживания одного потребителя (здания или его части) и, как правило, располагается в подвальном или техническом помещении здания. Иногда в силу особенностей обслуживаемого здания, ИТП может быть размещено в отдельно стоящем здании.

Схема независимого присоединения потребителей к системе теплоснабжения через ИТП показана на рисунке 1.34.

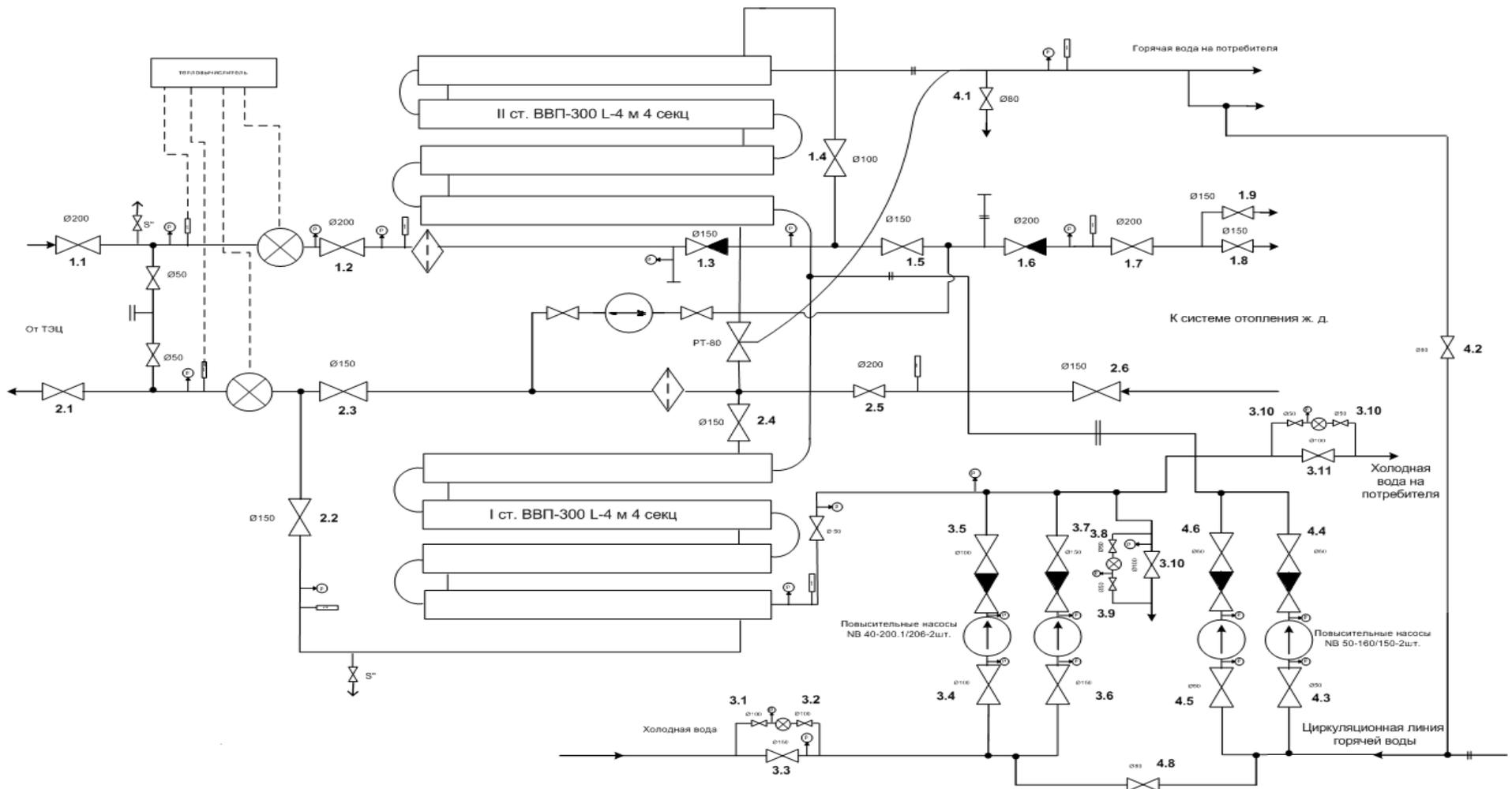


**Рисунок 1.37** – Независимая схема присоединения потребителей через ИТП

Сетевая вода из подающей линии поступает в теплообменник и нагревает воду местной отопительной системы. Циркуляция в системе отопления осуществляется циркуляционным насосом, который обеспечивает постоянный расход воды через нагревательные приборы. Наличие подогревателя позволяет осуществлять наиболее рациональный режим регулирования. Это особенно эффективно при плюсовых температурах наружного воздуха и при центральном качественном регулировании в зоне излома температурного графика. Переход на независимые схемы позволяет широко применять автоматизацию и повысить надежность теплоснабжения. Следует отметить, что использование теплообменника увеличивает удельный расход сетевой воды на тепловой пункт и вызывает повышение температуры обратной сетевой воды на  $3\div 4^{\circ}\text{C}$  в среднем за отопительный сезон. Кроме того, наличие в схеме подогревателей, насоса и прочее увеличивает стоимость оборудования, размеры теплового пункта, а также требует дополнительных затрат на ремонт и обслуживание.

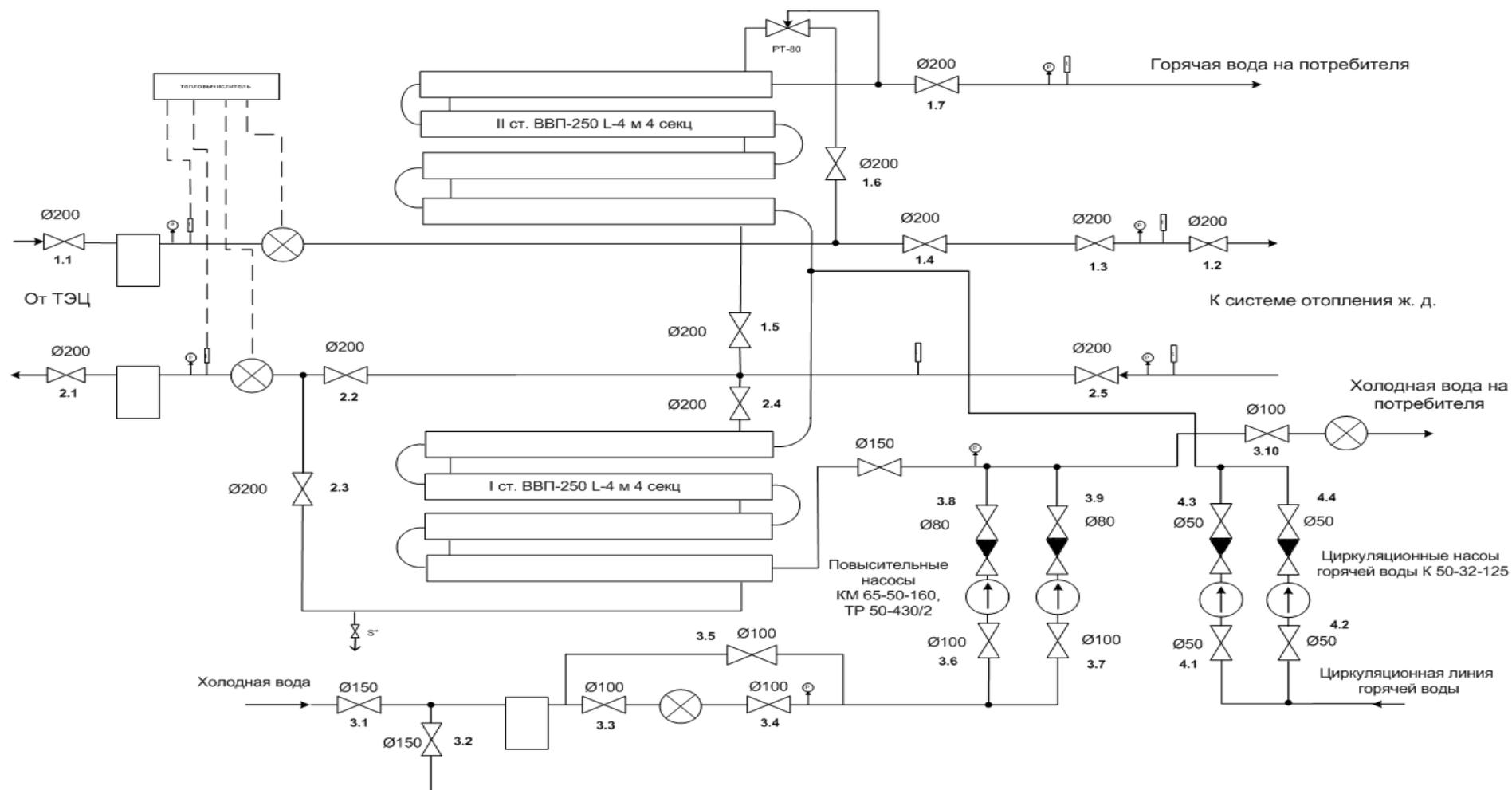
Присоединение тепловой нагрузки Смоленской ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2" производится через ЦТП и ТП. Необходимость применения центральных тепловых пунктов обусловлена температурным графиком источников тепла, топологией города, размещением источников и генеральным планом застройки поселения. Принципиальные типовые технологические схемы ЦТП, характерные для системы централизованного теплоснабжения города Смоленска, приведены на рисунках 1.39 - 1.42.

### Принципиальная схема ЦТП



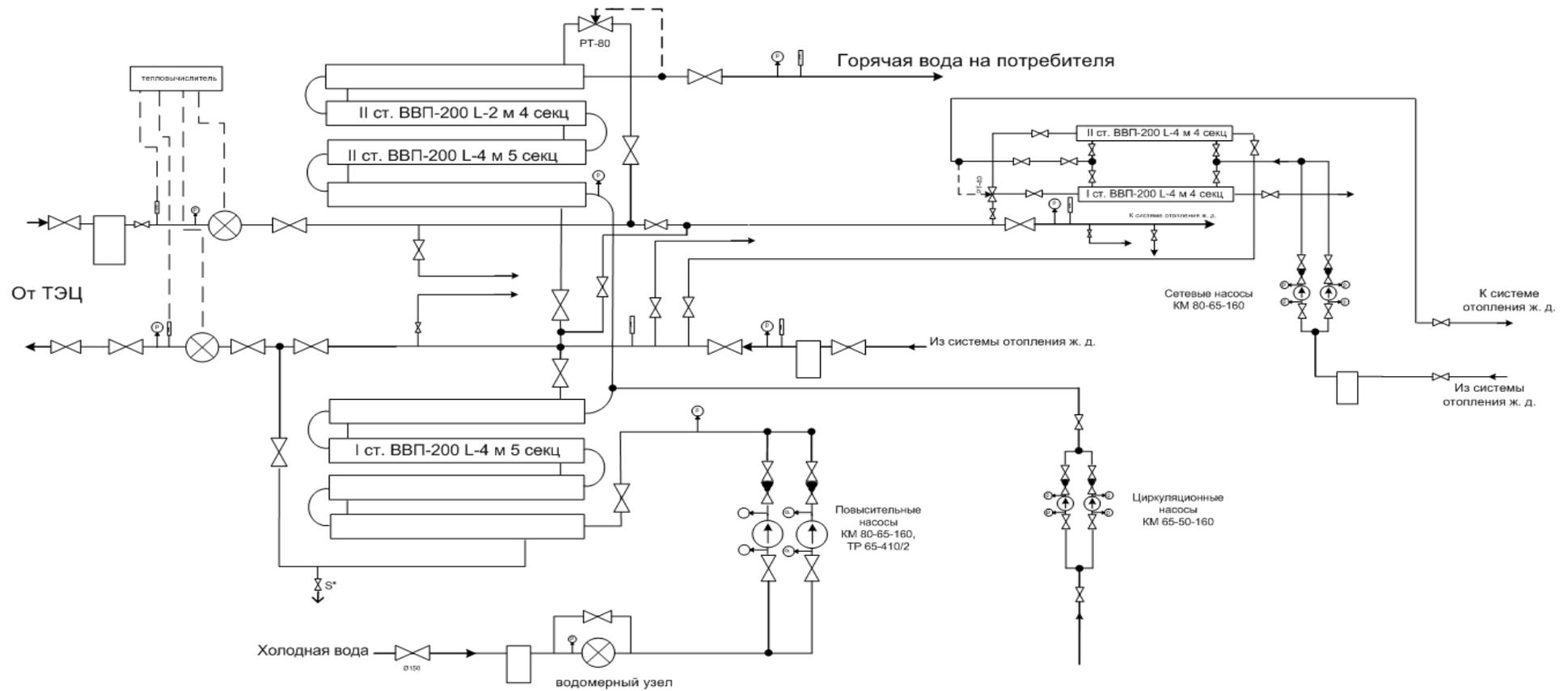
**Рисунок 1.38** – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления с насосом на перемычке (Типовая схема №1)

### Принципиальная схема ЦТП



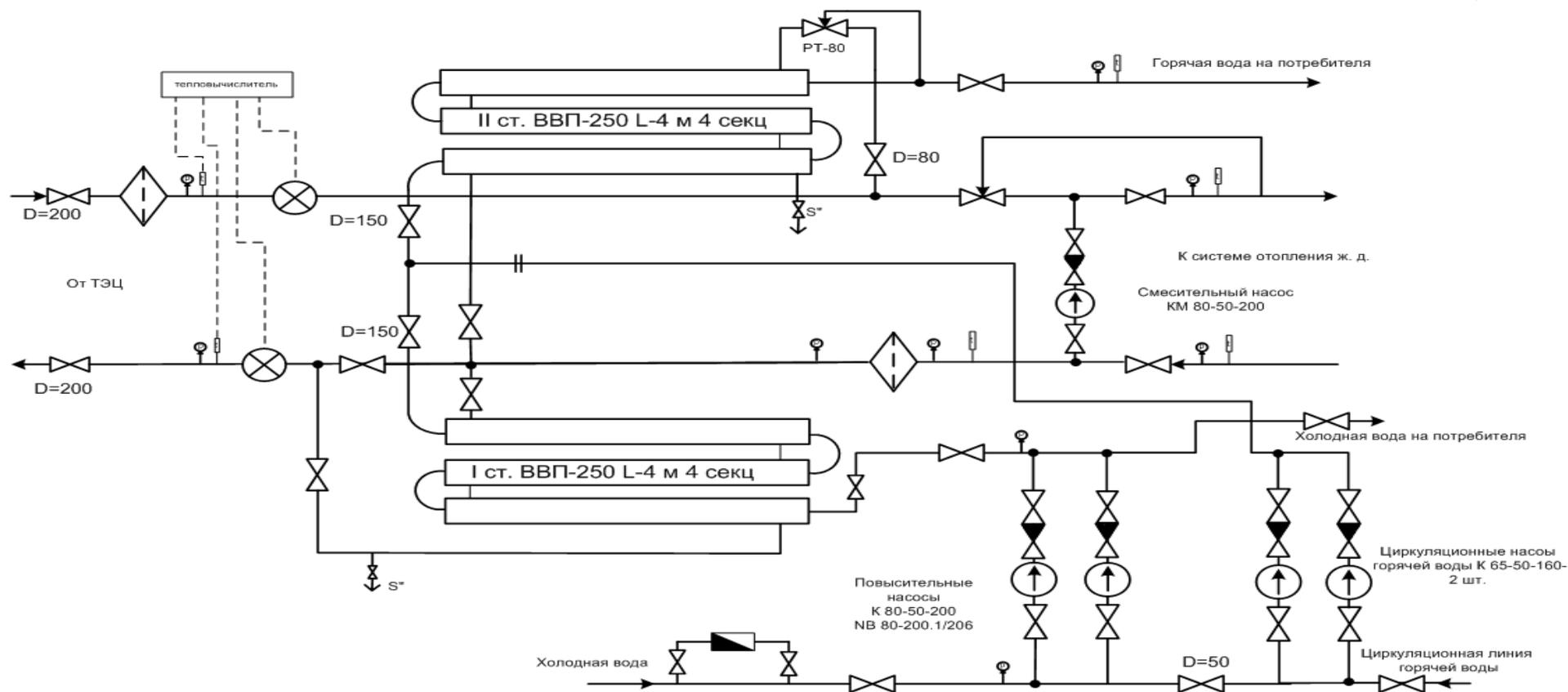
**Рисунок 1.39** – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при отсутствии регуляторов расхода теплоты на отопление в ЦТП (Типовая схема №2)

### Принципиальная схема ЦТП



**Рисунок 1.40** – Двухступенчатая смешанная схема подключением подогревателей ГВС и независимым присоединением систем отопления (Типовая схема №3)

### Принципиальная схема ЦТП

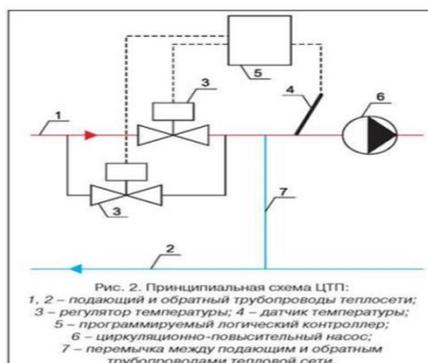


**Рисунок 1.41** – Двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при наличии регуляторов расхода теплоты на отопление в ЦТП (Типовая схема №4)

Система горячего водоснабжения закрытая. Подготовка воды для горячего водоснабжения потребителей в ЦТП осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме. Холодная вода из водопровода поступает в двухступенчатые водяные подогреватели (ВВП) ГВС, где нагревается сетевой водой из магистральных тепловых сетей, смешивается с циркуляционной водой и подается потребителям. Циркуляция горячей воды осуществляется принудительным способом, циркуляционными насосами ГВС.

Часть ЦТП, с зависимой схемой присоединения систем отопления (см. рисунок 1.42), включает в состав своего оборудования группу корректирующих (смесительных) насосов. С помощью корректирующих насосов охлажденная сетевая вода из обратной линии отопительного контура подается на смешение с перегретой водой, поступающей из подающей линии магистральной тепловой сети. После смешения вода с пониженными температурными параметрами подается по тепловым сетям второго контура на отопительные установки абонентов.

Технологическая схема большинства ЦТП – двухступенчатая смешанная схема присоединения подогревателей ГВС с зависимым присоединением систем отопления при отсутствии регуляторов расхода теплоты на отопление, приведена на рисунке 1.40. Отсутствие автоматического регулирования в системах теплоснабжения приводит, в переходной период, к существенному превышению расчетных значений температуры внутреннего воздуха в помещениях, превышению температуры обратной сетевой воды относительно расчетной и как следствие перерасходу тепловой энергии и снижению экономичности работы всей системы теплоснабжения. Поэтому считаем целесообразным рекомендовать реализацию схемы автоматического регулирования температуры теплоносителя на отопление в переходной период с установкой в ЦТП корректирующих подмешивающих насосов с регулятором отпуска тепла на отопление, аналогично схемы ЦТП приведенная на рисунке 1.43.



**Рисунок 1.42** – Принципиальная схема ЦТП

При устойчивом стоянии температур наружного воздуха  $+1^{\circ}\text{C}$  и выше на ЦТП включается в работу циркуляционно-повысительный насос 6, регуляторы температуры 3, контроллер 5. Часть обратной сетевой воды по перемычке 7 поступает в подающий трубопровод. В зависимости от импульса датчика температуры 4 регуляторы температуры 3 изменяют расход теплоносителя из подающего трубопровода, тем самым регулируется температура смеси, поступающей во внутриквартальные сети. В результате подобного регулирования существенно снижается расход сетевой воды и как следствие экономия тепловой энергии в системе теплоснабжения в переходной период.

Типовая схема №3 ЦТП, с независимой схемой присоединения систем отопления, включает в состав своего оборудования несколько теплообменников отопления (водо-водяных подогревателей), включенных параллельно друг другу, как по сетевой воде, так и по вторичной отопительной воде, а

также группу циркуляционных и подпиточных насосов. Вода из подающей линии магистральной тепловой сети проходит через водо-водяные подогреватели, в которых она нагревает вторичную воду, циркулирующую в тепловых сетях второго контура. Охлажденная сетевая вода возвращается в обратную линию магистральной тепловой сети.

Кроме того, в схемах теплоснабжения Смоленской ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2" имеются ЦТП предназначенные только для горячего водоснабжения или только для отпуска тепла на отопление.

Подключение потребителей к тепловым сетям прочих источников тепла (котельных) производится по зависимой схеме с элеватором в качестве смесительного устройства. Система горячего водоснабжения закрытая. Подогреватели горячего водоснабжения установлены, в основном, на котельных.

Как для перспективных потребителей, так и для существующих теплопотребляющих установок, входящих в состав общего имущества МКД или объектов социальной сферы, подвергаемых капитальному ремонту или реконструкции, с учетом оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения, наиболее рациональным будет использование следующих требований и норм технического регулирования:

- для объектов нового строительства, базовым (предпочтительным), будет являться присоединение по независимой схеме, в силу того, что данная схема является наиболее соответствующей требованиям действующего законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, а также обладает существенным преимуществом в части обеспечения требований надежности;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, где давление теплоносителей в обратных трубопроводах равно или превышает величину рабочего давления, для существующих отопительных приборов в жилых и нежилых помещениях с периодическим пребыванием в них людей, схема присоединения должна быть реконструирована в независимое исполнение с целью повышения безопасности и надежности теплоснабжения;

- для существующих теплопотребляющих установок подключенных по зависимой схеме, с недостаточным располагаемым напором на вводе в теплопотребляющую установку, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств автоматического (регулируемого) смешения или переведена на независимое подключение;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, подключенных к тепловым сетям, работающих по повышенному температурному графику и низким значением коэффициента смешения, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств автоматического (регулируемого) смешения;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, подключенных к тепловым сетям, работающих по прямому отопительному температурному графику, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств, ограничения расхода теплоносителей (регуляторы перепада давлений, регуляторы расхода, балансировочные клапаны);

- для потребителей, подключенных от ЦТП, с зависимой схеме (с транзитной подачи тепловой энергии на нужды отопления), схема присоединения может быть изменена (реконструирована) исходя из вышеприведенных зависимостей и реализацией мероприятий по восстановлению (прокладки) линий рециркуляции в случае ее отсутствия или неработоспособности.

Такие подходы, максимально соответствуют как требованиям законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, так и требованиям жилищного кодекса, в части предоставления коммунальных услуг надлежащего качества.

### **1.3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.**

Средства коммерческого учета отпущенной тепловой энергии имеются на Смоленской ТЭЦ-2 и котельной котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (см. п/п 1.2.8). Все центральные тепловые пункты в зоне теплоснабжения Смоленской ТЭЦ-2 и прочих котельных оснащены приборами коммерческого учета тепловой энергии.

Несмотря на стабильный рост обеспеченности жилищного фонда города Смоленска приборами учета тепловой энергии (обеспеченность приборами учета тепловой энергии жилого фонда города составляет 20%) значительная часть многоквартирных домов коллективными приборами учета тепловой энергии не оборудована. Исключение составляют индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в МКД вводимые в эксплуатацию, после 1998 года, которые также автоматизированы и оснащены приборами коммерческого учета.

Сведений о потребителях, у которых установлены приборы коммерческого учета тепловой энергии, не предоставлено. Учет тепла, отпущенного потребителям, у которых приборы учета отсутствуют, производится расчетным методом.

Процесс установки коммерческих узлов учёта тепла тормозится недостаточным финансированием.

### **1.3.17 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Основной производитель тепловой энергии Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» в целях ее реализации потребителям имеет собственную диспетчерскую службу в обязанности которой входит выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях, взаимодействие с диспетчерскими службами управляющих компаний по вопросам состояния и качества работы внутридомовых систем теплоснабжения и параметров на входе в многоквартирные дома. контроль за работой

Диспетчерская служба Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» выполняет функции: управления гидравлическими режимами магистральных тепловых сетей, эксплуатируемых организацией тепловых электрических станций (ТЭЦ), регулирование температуры в подающих трубопроводах тепловых магистралей на выходе с ТЭЦ и контроль параметров насосных станций. Диспетчерская оборудована телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей и обслуживающего персонала. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером дежурной бригаде.

На предприятии МУП "Смоленсктеплосеть" организована круглосуточная диспетчерская служба, которая координирует работу котельных и тепловых сетей. Средства телемеханики на предприятии не установлены. Координация осуществляется по телефонной связи. Диспетчерская служба и система автоматики отпуска тепла справляются с поставленными задачами.

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии прочих котельных имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Система

диспетчеризации и систем управления режимами в системах теплоснабжения этих котельных возложены на дежурную смену

Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации. Переключаемые участки тепловых сетей с ППУ изоляцией не имеют системы дистанционного контроля.

### **1.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

К тепловым сетям Смоленской ТЭЦ-2 присоединено 364 ЦТП и ТП оборудованными терморегуляторами системы ГВС, которые обеспечивают поддержание температуры горячей воды в заданном диапазоне регулирования и регуляторами перепада давления в системе отопления.

За МУП «Смоленсктеплосеть» числится 235 ЦТП, из них 143 ЦТП оборудованы автоматическими станциями управления и регулирования с датчиками давления.

Автоматизация ЦТП и тепловых пунктов развита недостаточно. На всех ЦТП и ТП повсеместно отсутствует автоматизированная система управления технологическим процессом позволяющая осуществлять дистанционное управление и мониторинг параметров работы соответствующих объектов на тепловых сетях. Уровень автоматизация ЦТП не обеспечивает автоматическое поддержание всех технологических параметров и не позволяет регулировать отпуск тепловой энергии потребителям. Таким образом, автоматизация заключается, в основном, в поддержании температуры горячей воды и управлении насосов ХВС.

Для защиты теплопотребляющего оборудования абонентов от недопустимого превышения давления во всех ЦТП на обратных трубопроводах отопления и циркуляционных трубопроводах ГВС установлены устройства для сброса давления – предохранительные клапаны.

### **1.3.19 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.**

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" под бесхозной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозной – отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозные тепловые сети, в силу пункта 3 ст. 225 Гражданского кодекса РФ, переходят в муниципальную собственность. До такого перехода, в случае выявления бесхозных тепловых сетей на органы местного самоуправления, согласно. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", возлагается обязанность по определению, в течение 30 дней, организации, которая будет осуществлять их содержание и обслуживание. В роли такой организации может выступать:

1. Теплосетевая организация, чьи тепловые сети непосредственно соединены с бесхозными сетями. В этом случае исходным критерием для выбора организации выступает наличие непосредственного присоединения бесхозных объектов к сетям данной организации, которая их использует в своей основной деятельности.

2. Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, куда входят бесхозные тепловые сети, осуществляющая их содержание и обслуживание. Во втором случае, таким критерием выступает наличие в системе теплоснабжения единой теплоснабжающей организации, осуществляющей содержание и обслуживание бесхозных объектов.

Орган регулирования обязан расходы, на обслуживание таких сетей, включить в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на обслуживание бесхозных сетей в порядке ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении" не отменяет необходимости принятия их в собственность органом местного самоуправления. Принятие на учет бесхозных тепловых сетей осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580"Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей".

Вне зависимости от наличия в системе теплоснабжения бесхозных тепловых сетей, обязанность по надежному и бесперебойному снабжению потребителей энергией, должна возлагаться на профессиональных участников рынка тепловой энергии – теплоснабжающую, теплосетевую организации.

Перечень бесхозных объектов теплоснабжения по состоянию на 01.01.2021 года по городу Смоленску, приведен в таблице 1.28.

**Таблица 1.28 – Перечень бесхозных тепловых сетей**

№ п/п	Наименование объекта	Протяженность	Дата постановки на учет в качестве бесхозного объекта
1	Тепловые сети, расположенные по адресу город Смоленск, улица Беляева, д.8	7	№ 67:27:0013022:407-67/056/2022-1У от 17.03.2022
2	Тепловые сети, расположенные по адресу город Смоленск, улица Мотросова, д.9, переулок Юннатов, д.10	70	№ 67:27:0000000:6926-67/056/2022-1У от 19.04.2022

### **1.3.20 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей) разрабатываются (пересматриваются) один раз в 5 лет и предназначены для оценки эффективности работы тепловых сетей и анализа работы оборудования, режимов работы системы теплоснабжения в целом.

В 2020 году для систем транспорта тепловой энергии филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» были разработаны энергетические характеристики. Срок действия с 01.01.2021 года до 01.01.2026 года. Разработка нормативных энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии были произведены в связи с актуализацией схемы теплоснабжения города Смоленска и перехода с температурного графика 150/70°С с эксплуатационной срезкой на 115°С на температурный график 115/70°С с эксплуатационной срезкой на 100°С.

Целью разработки энергетических характеристик тепловых сетей является определение расчётных или нормируемых показателей работы тепловых сетей. Анализ несоответствия фактических и нормативных показателей работы тепловых сетей позволяет выявить нарушения режимов работы тепловых сетей и разработать мероприятия по повышению их эффективности.

Энергетические характеристики тепловых сетей составляются по таким показателям, как: потери сетевой воды, тепловые потери (тепловая энергетическая характеристика), удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу присоединенной тепловой нагрузки потребителей,

разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах и удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии (гидравлическая энергетическая характеристика).

Значения расчётных годовых потерь сетевой воды (ПСВ) в целом по системе теплоснабжения г. Смоленска, приведены в таблице 1.29.

Суммарные месячные и годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции и с ПСВ для тепловых сетей филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация», представлены в таблице 1.30.

**Таблица 1.29 – Расчёт потерь сетевой воды в системе теплоснабжения от СТЭЦ-2**

Показатель		Трубопроводы тепловых сетей				Системы теплоснабжения	Всего
		на балансе	МУП "Смоленсктеплосеть"	Тепловые сети потребителей в г. Смоленске от источников АО "Квадра" "Смоленская генерация"	Бесхозные сети		
		АО "Квадра" – "Смоленская генерация"					
Объем, м <sup>3</sup>	отопительный сезон	37649,9	6953,3	810	38,82	9446,4	54898,4
	летний сезон	30760,76	6953,3	810	38,82	9446,4	48009,3
	среднегодовой	35032,6	6953,3	810	38,82	9446,4	52281,2
ПСВ с нормативной утечкой, м <sup>3</sup>	отопительный сезон	472788,5	87316,3	10171,6	487,52	1186234	689387
	летний сезон	236663,4	53496,6	6231,88	298,69	72677,5	369368
	год	709451,9	140812,96	16403,4	786,2	191300,6	1058755
ПСВ на пусковое заполнение, м <sup>3</sup>		56474,84	10429,98	1215	58,23	14169,6	82347,6
ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний, м <sup>3</sup>		18824,9	3476,7	405	19,41	4723,2	27449,2
Сливы из САРЗ, м <sup>3</sup>						-	0
<b>Всего</b>		<b>784751,7</b>	<b>154719,6</b>	<b>18023,45</b>	<b>863,85</b>	<b>210193,4</b>	<b>1168552</b>

**Таблица 1.30 – Месячные и годовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, находящихся на балансе филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» от СТЭЦ-2**

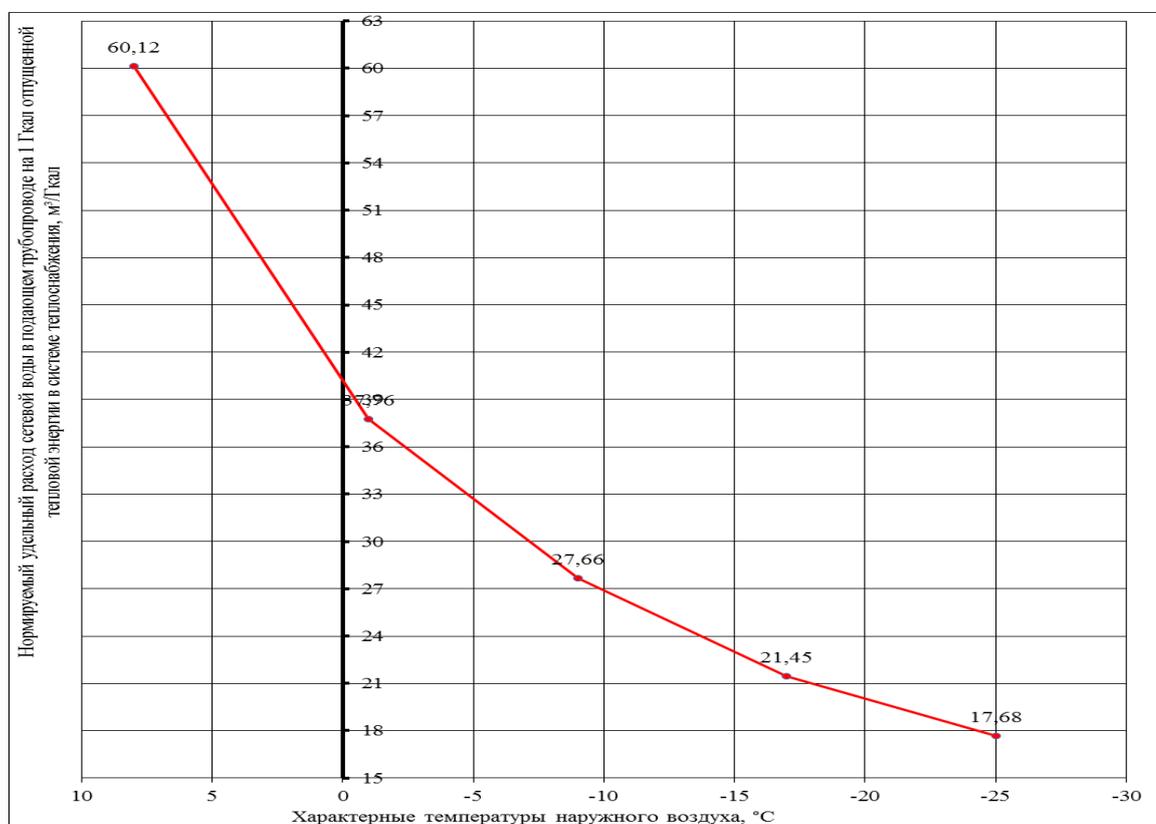
Месяцы	Месячные и годовые ТП через изоляцию, Гкал					С нормативной утечкой	Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Месячные ТП с ПСВ, Гкал	Месячные ТП через изоляцию и с ПСВ, Гкал
	канальная прокладка	бесканальная прокладка	надземная прокладка	прокладка в помещениях	Суммарные					
Январь	5762,6	868,8	6554,5	0,0	13185,9	4314,1	-	-	4314,1	17500,0
Февраль	4951,1	747,0	5389,2	0,0	11087,3	3607,2	-	-	3607,2	14694,5
Март	5287,9	798,6	5364,0	0,0	11450,5	3723,8	-	-	3723,8	15174,3
Апрель	5079,3	768,3	4598,0	0,0	10445,7	3201,1	531,7	86,5	3819,3	14264,9
Май	4887,2	739,2	4055,1	0,0	9681,5	2713,0	455,7	60,8	3229,5	12911,0
Июнь	3874,2	585,7	3178,6	0,0	7638,5	2121,4	430,1	52,1	2603,6	10242,1
Июль	3533,2	533,9	2946,1	0,0	7013,2	1970,5	423,0	49,7	2443,2	9456,4
Август	3468,6	524,0	2977,0	0,0	6969,5	1964,9	419,5	48,5	2432,8	9402,4

Месяцы	Месячные и годовые ТП через изоляцию, Гкал					С нормативной утечкой	Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Месячные ТП с ПСВ, Гкал	Месячные ТП через изоляцию и с ПСВ, Гкал
	канальная прокладка	бесканальная прокладка	надземная прокладка	прокладка в помещениях	Суммарные					
Сентябрь	4052,8	612,3	3852,7	0,0	8517,7	2609,8	471,2	66,0	3147,0	11664,8
Октябрь	4743,6	716,4	4995,5	0,0	10455,5	3332,2	-	-	3332,2	13787,6
Ноябрь	4655,6	702,3	5207,6	0,0	10565,4	3330,3	-	-	3330,3	13895,7
Декабрь	5020,3	757,3	5547,9	0,0	11325,5	3591,2	-	-	3591,2	14916,7
<b>Год</b>	<b>55316,3</b>	<b>8353,7</b>	<b>54666,3</b>	<b>0,0</b>	<b>118336,3</b>	<b>36479,3</b>	<b>2731,2</b>	<b>363,6</b>	<b>39574,0</b>	<b>157910,3</b>

Нормируемые значения удельного среднечасового расхода сетевой воды ( $\text{м}^3/\text{Гкал}$ ) в подающей линии тепловой сети на отпуск тепловой энергии при характерных значениях температуры наружного воздуха от СТЭЦ-2, приведены в таблице 1.31 и иллюстрируются графиком, приведённым на рисунке 1.44.

**Таблица 1.31** – Нормируемый удельный расход сетевой воды в системе теплоснабжения

Характерная температура наружного воздуха, $t_{нх}$ , $^{\circ}\text{C}$	Нормируемый расход сетевой воды в подающих трубопроводах, $G^{н\Sigma}$ , $\text{т/ч}$	Нормируемый отпуск тепловой энергии в системе теплоснабжения, $Q_{нт}$ , $\text{Гкал/ч}$	Температура сетевой воды в подающих трубопроводах по нормативному графику, $t^{н}_{1ср}$ , $^{\circ}\text{C}$	Нормируемое значение удельного расхода сетевой воды в подающих т/п гнст, $\text{м}^3/\text{Гкал}$
8	13683,519	222,585	70,0	60,12
-1	13683,519	354,371	70,0	37,76
-9	13683,519	476,853	84,9	27,66
-17	13683,519	604,737	100,0	21,45
-25	13683,519	733,736	100,0	17,68



**Рисунок 1.43** – График изменения нормируемого удельного расхода сетевой воды в подающем трубопроводе системы теплоснабжения от СТЭЦ-2 тепловых сетей горячего водоснабжения, при характерных температурах наружного воздуха

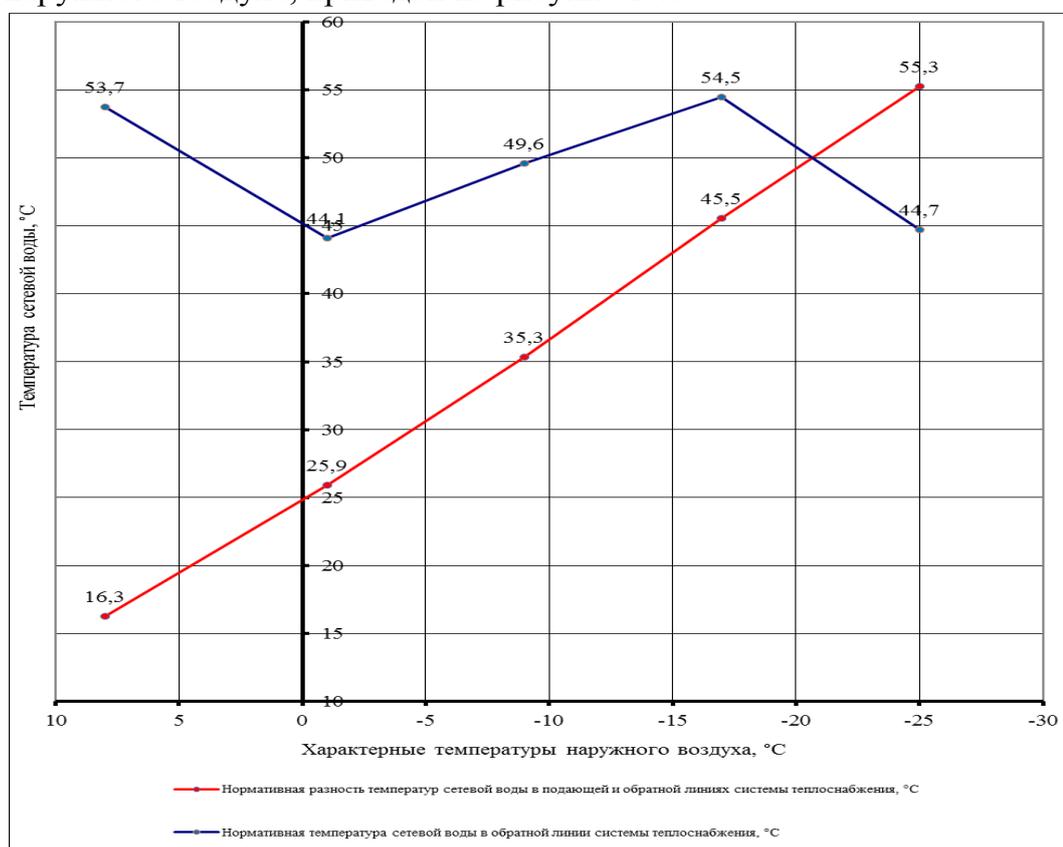
Результаты расчета нормативной разности температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения и расчётной температуры сетевой воды в ее обратной линии, определяемой исходя из нормируемых значений понижения температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловой сети за счет тепловых потерь, приведены в таблице 1.32.

**Таблица 1.32** – Нормативные значения температуры сетевой воды в системе теплоснабжения

г. Смоленска

Характерная температура наружного воздуха тнв.х, °С	Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях совокупности потребителей, °С	Нормативное значение понижения температуры сетевой воды в подающей и обратной линии за счет тепловых потерь, °С	Нормативная температура сетевой воды в подающей линии системы теплоснабжения, °С	Нормативная разность температур сетевой воды в подающей и обратной линиях системы теплоснабжения, °С	Нормативная температура сетевой воды в обратной линии системы теплоснабжения, °С
8	15,1	1,2	70,0	16,3	53,7
-1	24,7	1,2	70,0	25,9	44,1
-9	33,8	1,5	84,9	35,3	49,6
-17	43,7	1,9	100,0	45,5	54,5
-25	53,3	1,9	100	55,3	44,7

График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах и температур обратных трубопроводов при характерных значениях температуры наружного воздуха, приведен на рисунке 1.45.



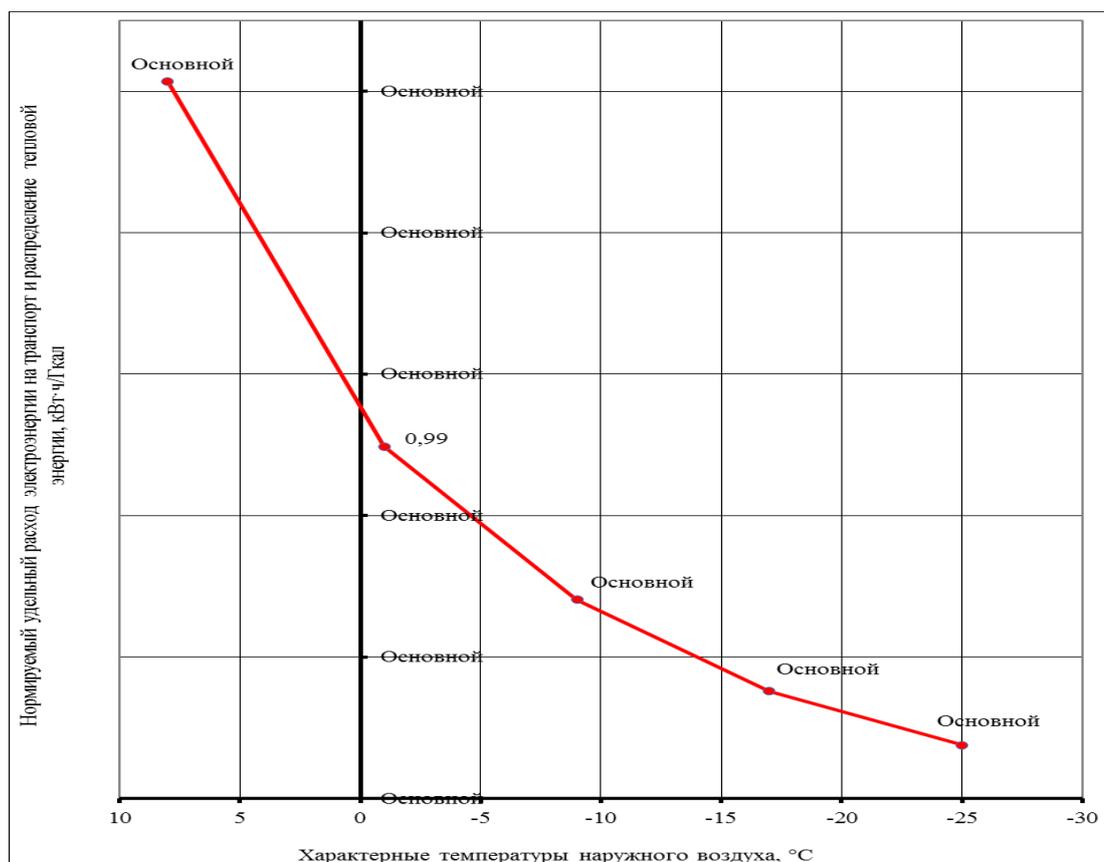
**Рисунок 1.44** – График изменения нормируемых разностей температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей горячего водоснабжения и температур сетевой воды в обратных трубопроводах системы теплоснабжения от СТЭЦ-2 при характерных температурах наружного воздуха

Средние за сутки значения расчётного удельного расхода электроэнергии на транспорт тепловой энергии в системе теплоснабжения от СТЭЦ-2, приведены в таблице 1.33, а для

наглядности на рисунке 1.46 график изменения расчётных удельных расходов электроэнергии при характерных значениях температуры наружного воздуха.

**Таблица 1.33** – Расчётный удельный расход электрической энергии от ПНС на транспорт тепловой энергии в системе теплоснабжения г. Смоленска

Характерная температура наружного воздуха, °С	Расчётная среднесуточная мощность электродвигателей в тепловой сети $W_{нт.с}$ , кВт	Расчётный среднесуточный отпуск тепловой энергии $Q_{нт}$ , Гкал/ч	Удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии в тепловой сети, $Энтс$ кВт/(Гкал/ч)
8	2923,74	222,59	13,135
-1	2827,08	354,37	7,978
-9	2771,51	476,85	5,812
-17	2731,07	604,74	4,516
-25	2757,94	733,74	3,759



**Рисунок 1.45** – График изменения нормируемого удельного расхода электрической энергии на транспорт и распределение тепловой энергии в системе теплоснабжения от СТЭЦ-2 при характерных температурах наружного воздуха

Разработка, пересмотр, согласование и утверждение энергетических характеристик тепловых сетей должны осуществляться в соответствии с действующими положениями и методическими указаниями.

### 1.3.21 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной схемы теплоснабжения изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них не зафиксировано.

## **1.4 Раздел 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

### **1.4.1 Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории города**

Настоящий раздел содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения на территории города Смоленск. Зоной действия источника тепловой энергии является территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Карта зон действия источников централизованного теплоснабжения на территории поселения представлены на рисунках 1.47 - 1.48.

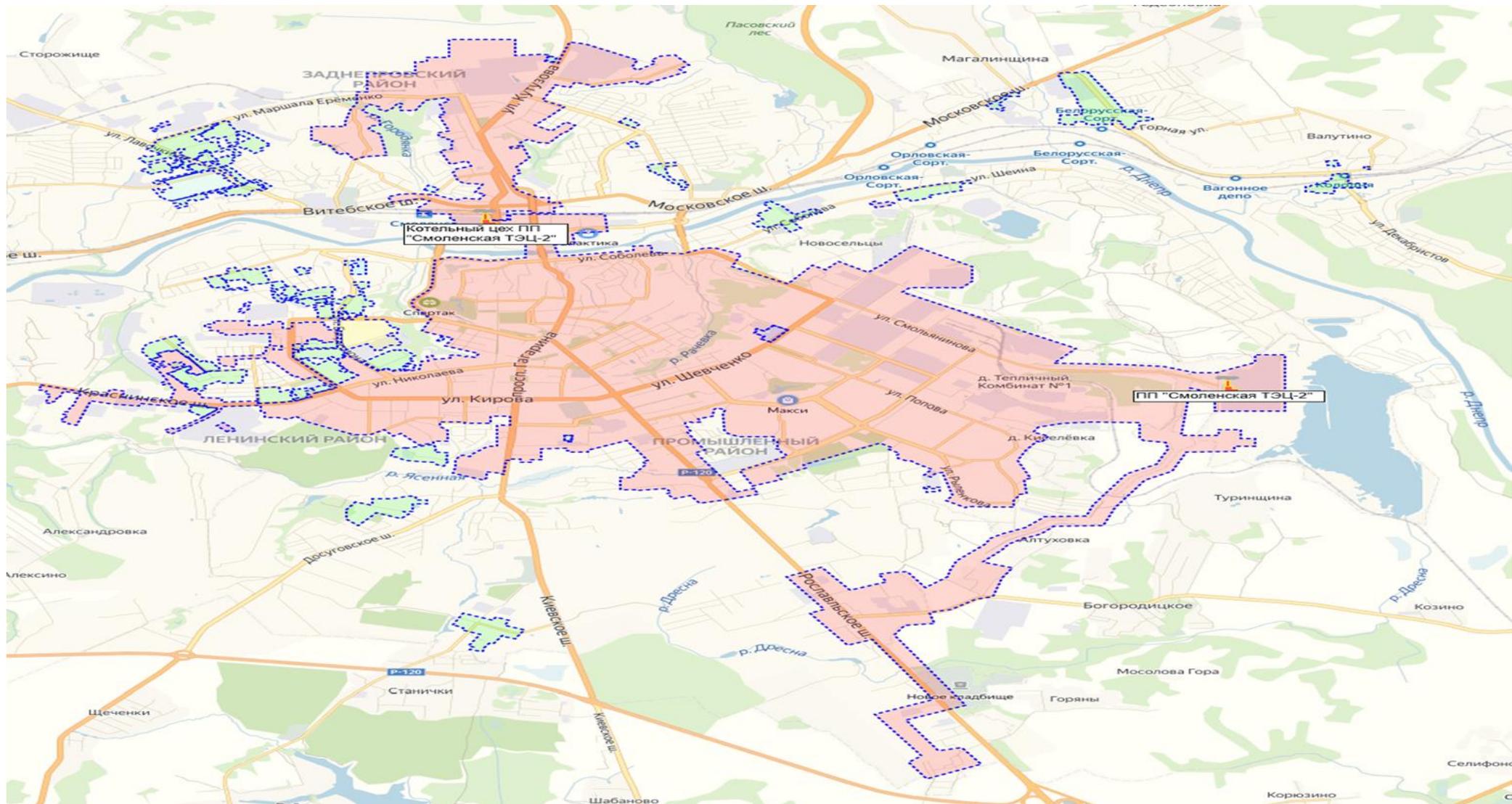


Рисунок 1.46 – зона действия ПП Смоленской ТЭЦ

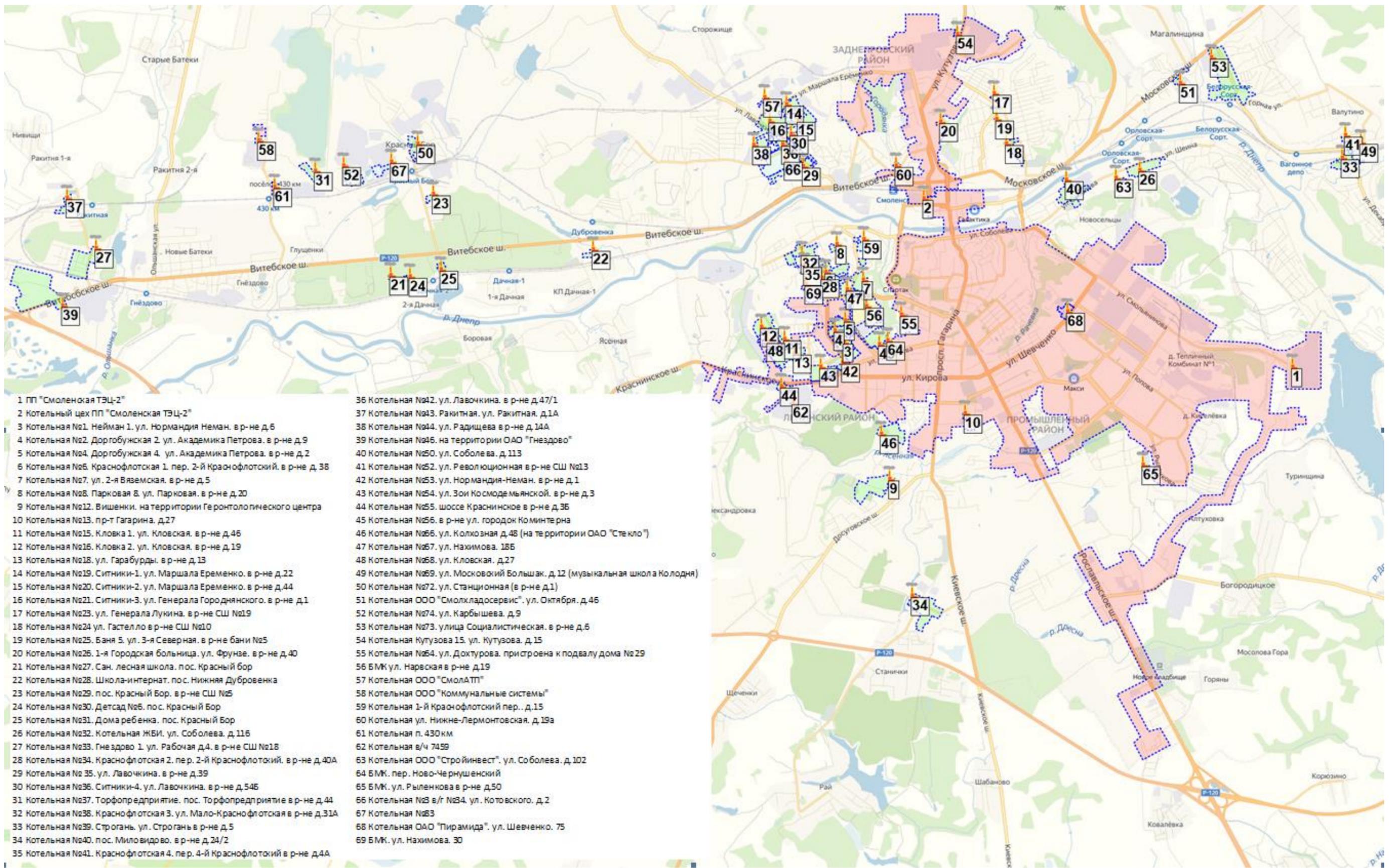


Рисунок 1.474 – Зоны действия прочих источников тепла котельных

Как видно, система теплоснабжения от Смоленской ТЭЦ-2 обеспечивает теплом около 70% тепловых нагрузок зоны централизованного теплоснабжения, или 45% всей тепловой нагрузки города Смоленска.

Система теплоснабжения котельного цеха Смоленской ТЭЦ-2 обеспечивает теплом 15% тепловых нагрузок зоны централизованного теплоснабжения, или около 10% всей тепловой нагрузки города Смоленска.

## 1.5 Раздел 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

### 1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для города Смоленска, расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции на территории поселения составляет  $-26^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура отопительного сезона составляет  $-2^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность отопительного сезона равна 207 дней.

Расчетные нагрузки потребителей в горячей воде приводятся в расчетных элементах территориального деления города Смоленска. За расчетные объекты территориального деления приняты планировочные районы, в соответствии с Генеральным планом.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей, представленных теплоснабжающими организациями, и указаны в таблице 1.34.

**Таблица 1.34** – Объем спроса тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

Планировочный район	Источники	Объем потребления тепловой энергии при расчетной температуре воздуха $-26^{\circ}\text{C}$ , средней температуре отопительного периода $-2^{\circ}\text{C}$ и продолжительности 207 суток					
		Отопление + вентиляция		ГВС <sub>ср.</sub>		Итого: $\Sigma$	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
Городской округ Смоленск	<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>						
	ПП "Смоленская ТЭЦ-2" Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	507,7	1146479	53,8	389872	561,5	1536351
<b>Итого</b>		<b>507,7</b>	<b>1146479</b>	<b>53,8</b>	<b>389872</b>	<b>561,5</b>	<b>1536351</b>
Городской округ Смоленск	<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>						
	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	4,73	10670	0,38	2779	5,11	13449
	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	2,52	5688	0,22	1602	2,74	7291
	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	1,79	4040	0,12	839	1,90	4879
	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	1,44	3247	0,16	1195	1,60	4443

Планировочный район	Источники	Объем потребления тепловой энергии при расчетной температуре воздуха -26°C, средней температуре отопительного периода -2°C и продолжительности 207 суток					
		Отопление + вентиляция		ГВС <sub>ср.</sub>		Итого: Σ	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	2,73	6174	0,26	1865	2,99	8039
	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	0,55	1244	0,03	204	0,58	1448
	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	2,56	5785	0,26	1903	2,82	7689
	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	4,34	9792	0,48	3487	4,82	13280
	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	1,69	3816	0,22	1621	1,91	5438
	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	1,21	2741	0,32	2351	1,54	5091
	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	4,97	11212	0,47	3380	5,43	14592
	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	2,61	5894	0,32	2353	2,93	8247
	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	3,32	7493	0,39	2824	3,71	10317
	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	10,43	23544	0,76	5497	11,18	29040
	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	0,28	625	0,01	54	0,28	678
	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	0,80	1811	0,00	0	0,80	1811
	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	0,07	151	0,07	477	0,13	628
	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	0,00	0	0,07	477	0,07	477
	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	0,23	520	0,01	98	0,24	618
	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	0,44	993	0,04	269	0,48	1262
	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	0,39	872	0,00	0	0,39	872
	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	0,06	126	0,00	29	0,06	155
	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	0,12	281	0,03	194	0,15	475
	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	1,78	4026	0,16	1124	1,94	5150

Планировочный район	Источники	Объем потребления тепловой энергии при расчетной температуре воздуха -26°C, средней температуре отопительного периода -2°C и продолжительности 207 суток					
		Отопление + вентиляция		ГВС <sub>ср.</sub>		Итого: Σ	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	0,90	2030	0,00	18	0,90	2048
	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	2,39	5405	0,26	1851	2,65	7256
	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	2,14	4832	0,25	1809	2,39	6641
	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	5,28	11922	0,38	2745	5,66	14667
	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	0,68	1529	0,28	2060	0,96	3589
	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	2,66	6014	0,00	0	2,66	6014
	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	3,51	7915	0,24	1757	3,75	9672
	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	0,91	2057	0,00	0	0,91	2057
	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	1,35	3044	0,08	574	1,43	3617
	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	0,95	2154	0,04	311	1,00	2465
	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	0,64	1455	0,01	106	0,66	1561
	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	1,22	2764	0,05	368	1,27	3132
	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	7,22	16302	0,12	882	7,34	17183
	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	3,99	9001	0,22	1612	4,21	10614
	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	0,21	483	0,01	48	0,22	532
	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	1,79	4035	0,00	0	1,79	4035
	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	2,93	6623	0,01	44	2,94	6667
	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	2,83	6397	0,20	1423	3,03	7820
	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	2,06	4641	0,05	377	2,11	5018

Планировочный район	Источники	Объем потребления тепловой энергии при расчетной температуре воздуха -26°C, средней температуре отопительного периода -2°C и продолжительности 207 суток					
		Отопление + вентиляция		ГВС <sub>ср.</sub>		Итого: Σ	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	2,42	5463	0,26	1914	2,68	7377
	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	3,90	8816	0,05	346	3,95	9162
	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	0,62	1396	0,07	537	0,69	1933
	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,04	79	0,00	0	0,04	79
	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	1,50	3394	0,14	1025	1,64	4419
	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	0,48	1094	0,02	140	0,50	1234
	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	2,71	6130	0,11	819	2,83	6948
	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	8,42	19021	0,63	4557	9,05	23577
	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,10	221	0,00	0	0,10	221
	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,20	440	0,02	123	0,21	564
	<b>Итого</b>	<b>113,1</b>	<b>255402</b>	<b>8,3</b>	<b>60068,5</b>	<b>121,4</b>	<b>315470,7</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>						
	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	7,323	16537	0,546	3957	7,87	20493
	<b>Итого</b>	<b>7,32</b>	<b>16536,7</b>	<b>0,55</b>	<b>3956,69</b>	<b>7,87</b>	<b>20493,36</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>						
	Котельная ООО "СмолАТП"	1,05	2376	0,00	0	1,05	2376
	<b>Итого</b>	<b>1,05</b>	<b>2375,6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,05</b>	<b>2375,61</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Коммунальные системы"</b>						
	Котельная ООО "Коммунальные системы"	1,34	3026	0,18	1319	1,52	4345
	<b>Итого</b>	<b>1,34</b>	<b>3025,96</b>	<b>0,18</b>	<b>1318,90</b>	<b>1,52</b>	<b>4344,86</b>
Городской округ Смоленск	<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>						
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	1,94	4381	0,10	725	2,04	5106
	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	0,72	1621	0,30	2174	1,02	3795
	<b>Итого</b>	<b>2,7</b>	<b>6002,2</b>	<b>0,4</b>	<b>2898,7</b>	<b>3,1</b>	<b>8900,9</b>
Городской округ Смоленск	<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммуэнерго"</b>						
	Котельная п. 430 км	0,97	2179	0,14	978	1,10	3157
	<b>Итого</b>	<b>0,97</b>	<b>2179</b>	<b>0,14</b>	<b>978</b>	<b>1,10</b>	<b>3157</b>
Городской округ Смоленск	<b>Войсковая часть 7459</b>						
	Котельная в/ч 7459	1,87	4230	0,34	2442	2,21	6672
	<b>Итого</b>	<b>1,87</b>	<b>4230</b>	<b>0,34</b>	<b>2442</b>	<b>2,21</b>	<b>6672</b>
	<b>ООО "Строй Инвест"</b>						

Планировочный район	Источники	Объем потребления тепловой энергии при расчетной температуре воздуха -26°C, средней температуре отопительного периода -2°C и продолжительности 207 суток					
		Отопление + вентиляция		ГВС <sub>ср.</sub>		Итого: Σ	
		Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал	Гкал/ч	Гкал
Городской округ Смоленск	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	0,33	750	0,00	0	0,33	750
<b>Итого</b>		<b>0,33</b>	<b>750</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,33</b>	<b>750</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>							
Городской округ Смоленск	БМК, пер. Ново-Чернушенский	1,20	2710	0,32	2300	1,52	5010
	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	0,55	1235	0,29	2100	0,84	3336
<b>Итого</b>		<b>1,75</b>	<b>3945</b>	<b>0,61</b>	<b>4400,6</b>	<b>2,35</b>	<b>8345,8</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>							
Городской округ Смоленск	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	7,66	17302	1,34	9740	9,01	27042
	Котельная №83	1,35	3040	0,12	877	1,47	3916
<b>Итого</b>		<b>9,01</b>	<b>20341,7</b>	<b>1,47</b>	<b>10616,4</b>	<b>10,5</b>	<b>30958,1</b>
<b>АО "Пирамида"</b>							
Городской округ Смоленск	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	0,25	558	0,00	0	0,25	558
<b>Итого</b>		<b>0,25</b>	<b>557,8</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>557,8</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>							
Городской округ Смоленск	БМК, ул. Нахимова, 30	0,418	944	0,06	408	0,47	1352
<b>Итого</b>		<b>0,42</b>	<b>943,9</b>	<b>0,06</b>	<b>407,6</b>	<b>0,5</b>	<b>1351,5</b>
<b>Всего по городскому округу Смоленск</b>		<b>647,8</b>	<b>1462769</b>	<b>65,8</b>	<b>477156</b>	<b>713,6</b>	<b>1939915</b>

### 1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок, на коллекторах источников тепловой энергии, за 2023 год, определенные на основании договорных нагрузок, представлены в таблице 1.35.

**Таблица 1.35** – Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
					Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>							
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	19,6%	507,7	53,8	631,7	66,9	698,7
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"						
<b>Итого:</b>		19,6%	<b>507,7</b>	<b>53,8</b>	<b>631,7</b>	<b>66,9</b>	<b>698,7</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>							
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	15,01%	4,73	0,383	5,22	0,42	5,64

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
		%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	6.10%	2,52	0,221	2,75	0,24	2,99
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	21.32%	1,79	0,116	2,25	0,15	2,40
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	17.89%	1,44	0,165	1,59	0,18	1,77
7	Котельная №7, ул. 2- я Вяземская, в р-не д.5	15.79%	2,73	0,257	3,19	0,30	3,49
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	8.83%	0,55	0,028	0,60	0,03	0,63
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	29.82%	2,56	0,263	2,89	0,30	3,18
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	31.70%	4,336	0,481	5,69	0,63	6,33
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	9.66%	1,69	0,224	1,89	0,25	2,14
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	18.83%	1,21	0,324	1,46	0,39	1,85
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	21.61%	4,97	0,466	5,58	0,52	6,10
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	2.75%	2,61	0,325	2,96	0,37	3,33
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	15.06%	3,32	0,390	3,69	0,43	4,12
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р- не д.1	20.99%	10,426	0,759	11,42	0,83	12,25

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
		%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	12.13%	0,277	0,007	0,34	0,01	0,34
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	33.19%	0,802	0,000	1,00	0,00	1,00
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	0.00%	0,067	0,066	0,12	0,11	0,23
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	3.74%	0,000	0,066	0,00	0,07	0,07
21	Котельная №27, Сан. лесная школа, пос. Красный бор	34.03%	0,230	0,014	0,30	0,02	0,32
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	14.47%	0,440	0,037	0,49	0,04	0,53
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	34.92%	0,386	0,000	0,53	0,00	0,53
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	33.01%	0,056	0,004	0,07	0,01	0,08
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	14.83%	0,125	0,027	0,14	0,03	0,17
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	18.56%	1,783	0,155	2,13	0,19	2,32
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	44.38%	0,899	0,003	1,50	0,00	1,51
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	12.51%	2,394	0,255	2,83	0,30	3,13
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	30.79%	2,140	0,250	2,32	0,27	2,59
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	9.14%	5,279	0,379	5,66	0,41	6,07

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
		%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	27.49%	0,677	0,284	0,92	0,39	1,31
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало- Краснофлотская в р- не д.31А	13.18%	2,663	0,00	2,80	0,00	2,80
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	23.00%	3,505	0,243	3,79	0,26	4,05
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	47.20%	0,911	0,000	1,68	0,00	1,68
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р- не д.4А	26.29%	1,348	0,079	1,61	0,09	1,71
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	32.51%	0,954	0,043	1,07	0,05	1,12
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	27.88%	0,644	0,015	0,81	0,02	0,83
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	23.93%	1,224	0,051	1,50	0,06	1,56
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	17.12%	7,219	0,122	8,20	0,14	8,34
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	24.92%	3,986	0,223	4,45	0,25	4,70
41	Котельная №52, ул. Революционная в р- не СШ №13	44.31%	0,214	0,007	0,31	0,01	0,32
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	12.06%	1,787	0,000	1,91	0,00	1,91
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	9.78%	2,933	0,006	3,29	0,01	3,30
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	25.78%	2,833	0,196	3,10	0,21	3,31

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
					Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	26.40%	2,055	0,052	2,42	0,06	2,49
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	7.22%	2,419	0,264	2,67	0,29	2,96
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	9.66%	3,904	0,048	4,37	0,05	4,43
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	0.00%	0,618	0,074	0,76	0,09	0,85
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	46.57%	0,035	0,00	0,06	0,00	0,06
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	28.01%	1,503	0,141	1,76	0,17	1,93
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	56.05%	0,484	0,019	0,81	0,03	0,84
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	44.38%	2,714	0,113	3,49	0,15	3,64
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	37.64%	8,423	0,629	8,96	0,67	9,63
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	32.25%	0,098	0,00	0,15	0,00	0,15
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0.00%	0,195	0,017	0,22	0,02	0,24
<b>Итого:</b>		20,91%	<b>113,1</b>	<b>8,289</b>	<b>129,7</b>	<b>9,5</b>	<b>139,3</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>							
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	0,43	7,89	0,45	7,89	0,45	8,34
<b>Итого</b>		0,43	<b>7,89</b>	<b>0,45</b>	<b>7,89</b>	<b>0,45</b>	<b>8,34</b>
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>							
57	Котельная ООО "СМОЛАТП"	15,0%	1,05	0,00	1,24	0,00	1,24
<b>Итого</b>		15,0%	<b>1,05</b>	<b>0,00</b>	<b>1,24</b>	<b>0,00</b>	<b>1,24</b>
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>							
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	7,69%	1,34	0,182	1,45	0,20	1,65
<b>Итого</b>		7,691%	<b>1,34</b>	<b>0,18</b>	<b>1,45</b>	<b>0,20</b>	<b>1,65</b>

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Потери в ТС	Расчетная нагрузка отопление + вентиляция	Расчетная нагрузка Q <sub>срГВС</sub>	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах источников тепла		
					Отопление + вентиляция	Q <sub>срГВС</sub>	Итого: Σ
		%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>							
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	11,01%	1,94	0,10	2,18	0,11	2,29
60	Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а	3,61%	0,718	0,30	0,74	0,31	1,06
<b>Итого</b>		8,83%	<b>2,66</b>	<b>0,40</b>	<b>2,92</b>	<b>0,42</b>	<b>3,35</b>
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>							
61	Котельная п. 430 км	0,37%	0,965	0,162	0,97	0,16	1,13
<b>Итого</b>		0,37%	<b>0,965</b>	<b>0,162</b>	<b>0,97</b>	<b>0,16</b>	<b>1,13</b>
<b>Войсковая часть 7459</b>							
62	Котельная в/ч 7459	12,12%	1,87	0,337	2,13	0,38	2,51
<b>Итого</b>		12,116%	<b>1,87</b>	<b>0,34</b>	<b>2,13</b>	<b>0,38</b>	<b>2,51</b>
<b>ООО "Строй Инвест"</b>							
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	4,92%	0,328		0,34	0,00	0,34
<b>Итого</b>		4,920%	<b>0,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,34</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>							
64	БМК, пер. Ново- Чернушенский	0,50%	1,20	0,317	1,21	0,32	1,52
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	1,96%	0,55	0,290	0,56	0,30	0,85
<b>Итого</b>		1,06%	<b>1,75</b>	<b>0,61</b>	<b>1,76</b>	<b>0,61</b>	<b>2,38</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>							
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	9,25%	7,66	1,344	8,44	1,48	9,92
67	Котельная №83	48,18%	1,35	0,121	2,60	0,23	2,83
<b>Итого</b>		7,76%	<b>9,01</b>	<b>1,47</b>	<b>11,04</b>	<b>1,71</b>	<b>12,75</b>
<b>АО "Пирамида"</b>							
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	0,27%	0,25		0,25	0,00	0,25
<b>Итого</b>		0,27%	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,25</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>							
69	БМК, ул. Нахимова, 30	2,24%	0,418	0,056	0,43	0,06	0,49
<b>Итого</b>		2,24%	<b>0,42</b>	<b>0,06</b>	<b>0,43</b>	<b>0,06</b>	<b>0,49</b>
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		17,71%	<b>647,8</b>	<b>65,8</b>	<b>791,3</b>	<b>80,6</b>	<b>871,9</b>

### **1.5.3 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.**

В настоящее время в России большую популярность получает индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в отдельно взятом помещении (частном доме или квартире).

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам. Также преимуществом подобных систем является большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит в среднем от получаса до часа времени, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

В то же время автономные системы теплоснабжения имеют ряд неустраняемых недостатков, к которым можно отнести:

- серьезное снижение надежности теплоснабжения;
- эксплуатация источников теплоснабжения персоналом не высокой квалификации, а иногда и жильцами (поквартирное отопление);
- не высокое качество теплоснабжения (в силу второго недостатка);
- повышенные уровни шума от основного и вспомогательного оборудования;
- зависимость от снабжения энергоресурсами: природным газом, электрической энергией и водой;
- отсутствие всякого рода резервирования энергетических ресурсов, любое отключение от систем водо-, электро- и газоснабжения приводит к аварийным ситуациям.

Серьезная проблема для поквартирного отопления – это вентиляция и дымоудаление. При установке в существующих многоквартирных домах котлов с закрытой камерой сгорания, возможно задувание продуктов сгорания в соседние квартиры. Существующие системы вентиляции не соответствуют нормативам по установке индивидуальных котлов.

Таким образом, установка поквартирного отопления возможна зачастую во вновь строящихся многоквартирных домах с предусмотренной проектом системой поквартирного отопления. Система индивидуального отопления может применяться только на отдельно стоящих зданиях и сооружениях.

Переоборудование существующих объектов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, без значительных расходов на реализацию мероприятий по увеличению пропускной способности газотранспортной сети, реконструкции существующих систем вентиляции (в том числе систем удаления уходящих дымовых газов), без участия специализированных проектных, строительного-монтажных организаций, а также без согласования проектных решений,

как со стороны собственников жилых и нежилых помещений и организаций выполнивших проект на указанный МКД, не допускается.

В настоящее время установка квартирных источников тепла запрещена в соответствии со статьей 14 пункта 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении".

Согласно закону Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ "О теплоснабжении" запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников на территории поселения не зафиксировано. Это объясняется следующими причинами:

- на территории города повсеместно отсутствует газоснабжение, способное обеспечить потребление отопительных приборов жилых домов. Централизованное газоснабжение имеется только в виде привозного сжиженного газа, используемого лишь для хозяйственных нужд (использование газовыми плитками в жилых домах для приготовления еды);
- данный способ отопления эффективен лишь при низкой плотности тепловой нагрузки (менее 0,01 Гкал/га).

В соответствии с п. 93 Приказа Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 года. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», организация индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями. Плотность тепловой нагрузки при этом меньше 0,01 Гкал/га.

Объекты с плотностью тепловой нагрузки выше 0,01 Гкал/га рекомендуется проектировать с учетом подключения к централизованному теплоснабжению. В случае, если строительство жилого дома находится вне зоны эффективного теплоснабжения существующих источников теплоснабжения, то необходимо предусмотреть строительство нового источника, в непосредственной близости от объекта (объектов) теплопотребления.

#### 1.5.4 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

В таблице 1.36 приводятся расчетные значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом в 2022 году по теплоснабжающим организациям.

**Таблица 1.36 – Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом**

Планировочный район	Источники	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления		
		отопительный период	неотопительный период	Всего за год
		Гкал	Гкал	Гкал
Городской округ Смоленск	<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>			
	ИП "Смоленская ТЭЦ-2" Котельный цех ИП "Смоленская ТЭЦ-2"	1253262	83946	1337208
<b>Итого</b>		<b>1253262</b>	<b>83946</b>	<b>1337208</b>

Планировочный район	Источники	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления		
		отопительный период	неотопительный период	Всего за год
		Гкал	Гкал	Гкал
Городской округ Смоленск	<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>			
	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	13119	709	13828
	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	7156	412	7568
	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	5005	224	5229
	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.38	5050	360	5409
	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	7482	456	7938
	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	1100	40	1140
	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	8905	581	9487
	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	760	53	813
	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	5395	428	5823
	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	2073	264	2337
	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	13339	812	14151
	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	8754	663	9418
	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	10297	747	11044
	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	33144	1635	34779
	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	700	14	714
	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	1944	0	1944
	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	409	91	500
	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	434	135	569
	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	671	28	699
	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	1266	71	1336
	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	718	0	718
	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	113	6	119
Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	433	48	481	
Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	5919	339	6258	

Планировочный район	Источники	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления		
		отопительный период	неотопительный период	Всего за год
		Гкал	Гкал	Гкал
	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	1872	4	1876
	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	6258	422	6680
	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	6545	472	7017
	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	15608	761	16369
	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	1082	175	1257
	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	4081	0	4081
	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	9067	429	9496
	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	1909	0	1909
	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	3252	134	3386
	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	2704	88	2792
	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	1878	32	1910
	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	3750	113	3863
	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	27758	361	28119
	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	10155	399	10554
	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	682	16	698
	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	6148	0	6148
	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	7792	13	7805
	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	6847	324	7171
	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	4573	88	4661
	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	6388	438	6826
	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	9988	95	10084
	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	2309	170	2479
	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	123	0	123

Планировочный район	Источники	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления		
		отопительный период	неотопительный период	Всего за год
		Гкал	Гкал	Гкал
	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	5144	313	5457
	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	1362	40	1402
	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	4947	150	5097
	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	30020	1513	31533
	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	1024	0	1024
	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	853	49	902
	<b>Итого</b>	<b>318305</b>	<b>14713</b>	<b>333018</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>			
	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	16274	819	17094
	<b>Итого</b>	<b>16274,48</b>	<b>819,34</b>	<b>17093,82</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>			
	Котельная ООО "СмолАТП"	1184	0	1184
	<b>Итого</b>	<b>1184,13</b>	<b>0,00</b>	<b>1184,13</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Коммунальные системы"</b>			
	Котельная ООО "Коммунальные системы"	5336	432	5768
	<b>Итого</b>	<b>5335,98</b>	<b>431,88</b>	<b>5767,86</b>
Городской округ Смоленск	<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>			
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4095	150	4245
	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1654	267	1921
	<b>Итого</b>	<b>5749,3</b>	<b>417,3</b>	<b>6166,6</b>
Городской округ Смоленск	<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>			
	Котельная п. 430 км	2520	211	2731
	<b>Итого</b>	<b>2520</b>	<b>211</b>	<b>2731</b>
Городской округ Смоленск	<b>Войсковая часть 7459</b>			
	Котельная в/ч 7459	5103	504	5607
	<b>Итого</b>	<b>5103</b>	<b>504</b>	<b>5607</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Строй Инвест"</b>			
	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	657	0	657
	<b>Итого</b>	<b>657</b>	<b>0</b>	<b>657</b>
Городской округ Смоленск	<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>			
	БМК, пер. Ново-Чернушенский	3203	405	3608
	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	1862	335	2196
	<b>Итого</b>	<b>5064,9</b>	<b>739,8</b>	<b>5804,7</b>
Городской округ Смоленск	<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>			
	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	21386	2078	23464
	Котельная №83	2430	143	2572
	<b>Итого</b>	<b>23815,7</b>	<b>2220,5</b>	<b>26036</b>
	<b>АО "Пирамида"</b>			

Планировочный район	Источники	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления		
		отопительный период	неотопительный период	Всего за год
		Гкал	Гкал	Гкал
Городской округ Смоленск	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	3627	0	3627
<b>Итого</b>		<b>3627,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3627</b>
Городской округ Смоленск	ООО «Ремонтно-строительная компания»			
	БМК, ул. Нахимова, 30	1475	119	1594
<b>Итого</b>		<b>1475,2</b>	<b>118,6</b>	<b>1594</b>
<b>Всего по городскому округу Смоленск</b>		<b>1642283</b>	<b>104140</b>	<b>1746423</b>

### 1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Согласно постановлению Главы города Смоленска от 09.10.2007 №509 (с изменением от 27.01.2010 №18) и Департамента Смоленской области по энергетике, тарифной политике от 24.08.2012 № 50 с 01.09.2012 утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению на холодную воду в размере 0,02 м<sup>3</sup> в месяц, на горячую воду 0,01 м<sup>3</sup> в месяц на 1 м<sup>2</sup> общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме. Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению в жилых помещениях для населения, представлены в таблице 1.37.

**Таблица 1.37 – Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению**

Степень благоустройства	Водоснабжение куб. м в месяц на 1 чел.		
	Всего	в том числе:	
		горячее водоснабжение	холодное водоснабжение
	с 01.09.2012	с 01.09.2012	с 01.09.2012
Степень благоустройства многоквартирных и жилых домов			
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение с ваннами длиной от 1500 до 1700 мм, оборудованными душем	8,4	3,92	4,48
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение с сидячими ваннами длиной 1200 мм, оборудованными душем	8,09	3,77	4,32
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, душ	7,33	3,01	4,32
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, без ванны и душа	3,99	1,19	2,8
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, без ванны, с газоснабжением	3,26		3,26
Холодное водоснабжение	1,89		1,89

Степень благоустройства	Водоснабжение куб. м в месяц на 1 чел.		
	Всего	в том числе:	
		горячее водоснабжение	холодное водоснабжение
с 01.09.2012	с 01.09.2012	с 01.09.2012	
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, без ванны, без газоснабжения	3,1		3,1
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, ванна, водонагреватель, работающий на твердом топливе	5,23		5,23
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, ванна, газовый или электрический водонагреватель	6,6		6,6
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее душ в каждом блоке (общежитие)	4,14	1,8	2,34
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение душ на этаже (общежитие)	3,68	1,49	2,19
Холодное водоснабжение, централизованная канализация, централизованное горячее водоснабжение, без ванн и душа (общежитие)	2,31	0,73	1,58

Согласно постановлению Главы города Смоленска от 09.10.2007 № 509 (с изменением от 27.01.2010 № 18) и Департамента Смоленской области по энергетике, тарифной политике от 31.08.2012 № 82 норматив потребления тепловой энергии для населения, при отсутствии коллективных (общедомовых) и индивидуальных приборов учета, представлен в таблице 1.37.

**Таблица 1.38** – Нормативы потребления тепловой энергии

№ п/п	Этажность дома, эт.	Единица измерения	Норматив на отопление *
<i>Жилые дома до 1999 года постройки включительно</i>			
1.	1-4	Гкал на 1 кв. м общей площади жилых помещений в месяц	0,0154
2.	5-14	Гкал на 1 кв. м общей площади жилых помещений в месяц	0,0152
<i>Жилые дома после 1999 года постройки</i>			
3.	5-10	Гкал на 1 кв. м общей площади жилых помещений в месяц	0,0071
<i>Общежития до 1999 года постройки включительно</i>			
4.	1-11	Гкал на 1 кв. м общей площади жилых помещений в месяц	0,0154
* Норматив отопления рассчитан в равных долях в течение двенадцати месяцев с учетом необходимого количества тепловой энергии в отопительный период.			

### 1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Согласно данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, договорные тепловые нагрузки соответствуют величине расчетной тепловой нагрузки. Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения, представлены в разделе 1.5.1.

### **1.5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Согласно данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, договорные тепловые нагрузки соответствует расчетным нагрузкам.

### **1.5.8 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

В настоящей схеме теплоснабжения отражены текущие значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения. За период с момента утверждения ранее разработанной схемы теплоснабжения изменение тепловой нагрузки источников тепла не зафиксировано.

## **1.6 Раздел 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.**

### **1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.**

Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

- Установленная мощность источника тепловой энергии — сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

- Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

- Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Для оценки текущего состояния развития источников тепловой энергии и проверки достаточности установленной мощности для покрытия тепловых нагрузок, проведен расчет баланса тепловых нагрузок и мощности по каждому источнику теплоснабжения. На основе этих данных были сформированы балансы тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии. Тепловая нагрузка внешних потребителей в горячей воде для составления баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии определена согласно п.6.1.3. «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» по формуле:

$$Q_{p,гв}^{вн} = \sum_{i=1}^I (Q_{o,p} + Q_{в,p} + Q_{гвс,p} + Q_{техн,p})_i$$

где I – количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям;

$Q_{(o,p,i)}$  – тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i-ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{(в,р,i)}$  – тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции)  $i$ -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{(гвс,р,i)}$  – тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения)  $i$ -ого внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{(техн,р,i)}$  – тепловая нагрузка на технологические нужды (тепловая мощность технологических теплоиспользующих установок в горячей воде)  $i$ -ого внешнего потребителя, Гкал/ч.

Структура балансов источников централизованного теплоснабжения поселения, для договорных тепловых нагрузок сведены в таблицу 1.39.

**Таблица 1.39** – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки источников централизованного теплоснабжения.

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>									
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	774,0	774,0	1,296%	9,06	764,0	19,6%	137,4	562,3
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	137,21	137,2			135,4			
<b>Итого:</b>		<b>911,2</b>	<b>911,2</b>	1,30%	11,80	899,4	19,6%	137,4	<b>562,3</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>									
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	12	7,01	2.2%	0.155	6,86	15.01%	0,90	5,108
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	6,0	3,573	2.2%	0.079	3,49	6.10%	0,18	2,740
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	5,0	2,944	2.210%	0.055	2,89	21.32%	0,52	1,905
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	4,0	2,287	2.2%	0.051	2,24	17.89%	0,35	1,603
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	9,2	4,523	2.2%	0.100	4,42	15.79%	0,56	2,991
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	3,0	1,821	2.21%	0.040	1,76	8.83%	0,06	0,579
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	7,98	5,69	2.2%	0.126	5,58	29.82%	1,20	2,825
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	6,71	6,534	2.2%	0.160	6,42	31.70%	2,24	4,818
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	8,5	4,055	2.2%	0.090	4,0	9.66%	0,20	1,914

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	4,0	1,941	2.2%	0.043	1,872	18.83%	0,36	1,538
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	13,5	8,047	2.2%	0.178	7,89	21.61%	1,50	5,431
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	8,0	5,365	2.7%	0.144	5,26	2.75%	0,08	2,935
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	8,0	4,476	2.2%	0.099	4,38	15.06%	0,66	3,708
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	23,1	18,109	2.2%	0.400	17,78	20.99%	2,97	11,185
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	2,00	0,807	2.2%	0.018	0,79	12.13%	0,04	0,284
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	4,0	1,677	2.2%	0.037	1,65	33.19%	0,40	0,802
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	2,0	1,67	59.0%	0.985	1,64	0.00%	0	0,133
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	1,28	0,983	2.2%	0.022	0,96	3.74%	0	0,066
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	1,5	0,592	2.2%	0.013	0,58	34.03%	0,13	0,244
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	4,0	1,806	2.21%	0.040	1,76	14.47%	0,08	0,477
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	2,0	0,68	2.2%	0.015	0,67	34.92%	0,21	0,386
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	2,0	0,227	2.21%	0.005	0,22	33.01%	0,03	0,060
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	3,0	0,487	2.21%	0.011	0,47	14.83%	0,03	0,151

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	4,06	2,45	2.2%	0.054	2,41	18.56%	0,44	1,938
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	4,0	2,248	2.2%	0.050	2,20	44.38%	0,72	0,902
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	6,0	3,625	2.2%	0.080	3,55	12.51%	0,38	2,649
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	5,99	5,213	2.2%	0.115	5,11	30.79%	1,06	2,389
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	8,13	7,533	2.2%	0.166	7,38	9.14%	0,57	5,658
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	3,0	1,373	2.2%	0.030	1,34	27.49%	0,36	0,961
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	6,0	3,19	2.21%	0.070	3,09	13.18%	0,40	2,663
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	6,0	5,27	2.2%	0.111	5,17	23.00%	1,12	3,748
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	5,0	2,74	2.2%	0.060	2,68	47.20%	0,81	0,911
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	4,0	2,33	2.2%	0.052	2,29	26.29%	0,51	1,427
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	4,0	2,13	2.2%	0.047	2,08	32.51%	0,48	0,997
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	3,44	1,05	2.2%	0.023	1,03	27.88%	0,25	0,659
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	3,00	1,72	2.2%	0.038	1,69	23.93%	0,40	1,275

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	22,84	14,90	2.2%	0.329	14,63	17.12%	1,52	7,341
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	15,59	8,75	2.2%	0.193	8,58	24.92%	1,40	4,209
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	1,29	1,03	2.2%	0.023	1,01	44.31%	0,18	0,221
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	3,99	2,11	2.2%	0.047	2,07	12.06%	0,25	1,787
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	8,60	4,05	2.2%	0.089	3,96	9.78%	0,32	2,939
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	5,50	5,50	2.2%	0.122	5,40	25.78%	1,05	3,029
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	3,97	3,32	2.2%	0.073	3,25	26.40%	0,76	2,107
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	5,16	4,72	2.2%	0.104	4,62	7.22%	0,21	2,683
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	7,98	5,61	2.2%	0.124	5,49	9.66%	0,42	3,952
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	1,38	1,35	33.8%	0.456	1,33	0.00%	0	0,692
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,09	0,07	2.2%	0.001	0,07	46.57%	0,03	0,035
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	2,58	2,34	2.2%	0.052	2,30	28.01%	0,64	1,644
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	1,72	1,51	2.2%	0.033	1,49	56.05%	0,64	0,504

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	10,80	5,62	2.2%	0.124	5,51	44.38%	2,26	2,827
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	14,96	14,85	2.21%	0.328	14,63	37.64%	5,46	9,052
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,43	0,419	2.2%	0.009	0,41	32.25%	0,05	0,098
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,95	0,89	6.89%	0.061	0,86	0.00%	0	0,212
<b>Итого:</b>		<b>311,2</b>	<b>203,2</b>	<b>2,57%</b>	<b>5,22</b>	<b>199,21</b>	<b>20,91%</b>	<b>32,03</b>	<b>121,4</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>									
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	9,46	9,46	1,06	0,002	9,46	0,43	0,008	8,34
<b>Итого</b>		<b>9,46</b>	<b>9,46</b>	<b>1,06</b>	<b>0,002</b>	<b>9,46</b>	<b>0,43</b>	<b>0,008</b>	<b>8,34</b>
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>									
57	Котельная ООО "СмолАТП"	3,0	1,882	3,17%	0,060	1,82	15,0%	0,19	1,052
<b>Итого</b>		<b>3,00</b>	<b>1,88</b>	<b>3,17%</b>	<b>0,060</b>	<b>1,82</b>	<b>15,0%</b>	<b>0,19</b>	<b>1,05</b>
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>									
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	2,30	2,26	3,61%	0,082	2,18	7,69%	0,13	1,522
<b>Итого</b>		<b>2,30</b>	<b>2,26</b>	<b>3,61%</b>	<b>0,082</b>	<b>2,18</b>	<b>7,691%</b>	<b>0,13</b>	<b>1,52</b>
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>									
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4,816	4,719078	7,47%	0,352	4,37	11,01%	0,25	2,040
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1,72	1,707702	3,24%	0,055	1,65	3,61%	0,04	1,018
<b>Итого</b>		<b>6,536</b>	<b>6,43</b>	<b>6,26%</b>	<b>0,402</b>	<b>6,0</b>	<b>8,83%</b>	<b>0,30</b>	<b>3,06</b>
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>									
61	Котельная п. 430 км	2,06	1,98	9,09%	0,180	1,80	0,37%	0,00	1,127
<b>Итого</b>		<b>2,06</b>	<b>1,98</b>	<b>9,09%</b>	<b>0,180</b>	<b>1,80</b>	<b>0,37%</b>	<b>0,00</b>	<b>1,127</b>
<b>Войсковая часть 7459</b>									

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность	Располагаемая тепловая мощность	Расход тепла на собственные нужды		Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка
		Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч
62	Котельная в/ч 7459	7,74	7,20	2,21%	0,159	7,04	12,12%	0,30	2,210
<b>Итого</b>		<b>7,74</b>	<b>7,20</b>	<b>2,21%</b>	<b>0,159</b>	<b>7,04</b>	<b>12,116%</b>	<b>0,30</b>	<b>2,21</b>
<b>ООО "Строй Инвест"</b>									
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	1,29	1,18	1,29%	0,015	1,16	4,92%	0,02	0,328
<b>Итого</b>		<b>1,29</b>	<b>1,18</b>	<b>1,29%</b>	<b>0,015</b>	<b>1,16</b>	<b>4,920%</b>	<b>0,02</b>	<b>0,33</b>
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>									
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	6,88	6,62	1,14%	0,076	6,54	0,50%	0,01	1,517
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	6,19	4,966	1,49%	0,074	4,89	1,96%	0,02	0,837
<b>Итого</b>		<b>13,072</b>	<b>11,59</b>	<b>1,28%</b>	<b>0,148</b>	<b>11,4</b>	<b>1,06%</b>	<b>0,03</b>	<b>2,35</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>									
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	15,57	13,98	2,21%	0,309	13,67	9,25%	0,92	9,006
67	Котельная №83	5,16	3,68	2,21%	0,081	3,60	48,18%	1,36	1,467
<b>Итого</b>		<b>20,726</b>	<b>17,66</b>	<b>2,21%</b>	<b>0,390</b>	<b>17,3</b>	<b>7,76%</b>	<b>0,88</b>	<b>10,47</b>
<b>АО "Пирамида"</b>									
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	5,16	3,80	1,00%	0,038	3,76	0,27%	0,00	0,247
<b>Итого</b>		<b>5,160</b>	<b>3,80</b>	<b>1,00%</b>	<b>0,038</b>	<b>3,8</b>	<b>0,27%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,25</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>									
69	БМК, ул. Нахимова, 30	0,86	0,84	1,09%	0,009	0,83	2,24%	0,01	0,474
<b>Итого</b>		<b>0,860</b>	<b>0,84</b>	<b>1,09%</b>	<b>0,009</b>	<b>0,83</b>	<b>2,24%</b>	<b>0,01</b>	<b>0,474</b>
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>1294,63</b>	<b>1177,62</b>	<b>1,463%</b>	<b>17,36</b>	<b>1160,3</b>	<b>17,71%</b>	<b>155,7</b>	<b>714,4</b>

### 1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

В таблице 1.40 приведена структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику централизованного теплоснабжения для города Смоленска. Расчет резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии был произведен на основании представленных данных теплоснабжающими организациями. Показатели расхода тепла на собственные нужды и потерь в тепловых сетях взяты по данным базового 2023 года.

**Таблица 1.40** – Структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, нетто	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>							
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	764,0	19,6%	137,4	562,3	64,3	8,42%
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	135,4				135,4	100,00%
<b>Итого:</b>		899,4	19,6%	137,4	<b>562,3</b>	199,7	22,21%
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>							
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	6,86	15.01%	0,90	5,108	0.844	12.32%
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	3,49	6.10%	0,18	2,740	0.576	16.48%
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	2,89	21.32%	0,52	1,905	0.022	0.90%
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	2,24	17.89%	0,35	1,603	0.284	12.71%
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	4,42	15.79%	0,56	2,991	0.871	19.69%
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	1,76	8.83%	0,06	0,579	1.146	64.33%
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	5,58	29.82%	1,20	2,825	1.535	27.61%
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	6,42	31.70%	2,24	4,818	0.023	0.33%
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	4,0	9.66%	0,20	1,914	1.847	46.58%
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	1,872	18.83%	0,36	1,538	0.003	0.18%
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	7,89	21.61%	1,50	5,431	0.940	11.95%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, нетто	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	5,26	2.75%	0,08	2,935	2.203	42.20%
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	4,38	15.06%	0,66	3,708	0.012	0.27%
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	17,78	20.99%	2,97	11,185	3.553	20.06%
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	0,79	12.13%	0,04	0,284	0.466	59.04%
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	1,65	33.19%	0,40	0,802	0.439	26.79%
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	1,64	0.00%	0	0,133	0.552	80.61%
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	0,96	3.74%	0	0,066	0.893	92.89%
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	0,58	34.03%	0,13	0,244	0.209	36.18%
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	1,76	14.47%	0,08	0,477	1.208	68.43%
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	0,67	34.92%	0,21	0,386	0.075	11.16%
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	0,22	33.01%	0,03	0,060	0.133	59.87%
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	0,47	14.83%	0,03	0,151	0.299	62.69%
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	2,41	18.56%	0,44	1,938	0.02	0.67%
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	2,20	44.38%	0,72	0,902	0.578	26.27%
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	3,55	12.51%	0,38	2,649	0.517	14.58%
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	5,11	30.79%	1,06	2,389	1.646	32.28%
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	7,38	9.14%	0,57	5,658	1.139	15.46%
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос.	1,34	27.49%	0,36	0,961	0.017	1.27%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, нетто	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
	Торфопредприятие в р-не д.44						
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	3,09	13.18%	0,40	2,663	0.051	1.64%
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	5,17	23.00%	1,12	3,748	0.023	0.46%
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	2,68	47.20%	0,81	0,911	0.950	35.52%
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	2,29	26.29%	0,51	1,427	0.346	15.18%
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	2,08	32.51%	0,48	0,997	0.601	28.92%
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	1,03	27.88%	0,25	0,659	0.115	11.19%
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	1,69	23.93%	0,40	1,275	0.006	0.38%
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	14,63	17.12%	1,52	7,341	5.715	39.22%
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	8,58	24.92%	1,40	4,209	2.948	34.46%
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	1,01	44.31%	0,18	0,221	0.606	60.47%
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	2,07	12.06%	0,25	1,787	0.030	1.47%
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	3,96	9.78%	0,32	2,939	0.700	17.69%
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	5,40	25.78%	1,05	3,029	1.297	24.11%
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	3,25	26.40%	0,76	2,107	0.380	11.72%
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	4,62	7.22%	0,21	2,683	1.725	37.36%
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	5,49	9.66%	0,42	3,952	1.111	20.25%
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	1,33	0.00%	0	0,692	0.201	22.49%
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,07	46.57%	0,03	0,035	0.000	0.17%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, нетто	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	2,30	28.01%	0,64	1,644	0.004	0.18%
51	Котельная ООО "Смохладосервис", ул. Октября, д.46	1,49	56.05%	0,64	0,504	0.333	22.53%
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	5,51	44.38%	2,26	2,827	0.413	7.51%
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	14,63	37.64%	5,46	9,052	0.009	0.06%
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,41	32.25%	0,05	0,098	0.265	64.70%
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,86	0.00%	0	0,212	0.612	74.27%
<b>Итого:</b>		199,21	20,91%	32,03	<b>121,4</b>	44,75	20,60%
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>							
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	9,46	0,43	0,008	8,34	1,12	11,84%
<b>Итого</b>		9,46	0,43	0,008	8,34	1,12	11,84%
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>							
57	Котельная ООО "СмоЛАТП"	1,82	15,0%	0,19	1,052	0,585	32,08%
<b>Итого</b>		1,82	15,0%	0,19	<b>1,05</b>	0,585	32,08%
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>							
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	2,18	7,69%	0,13	1,522	0,530	24,31%
<b>Итого</b>		2,18	7,691%	0,13	<b>1,52</b>	0,53	24,31%
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>							
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	4,37	11,01%	0,25	2,040	2,074	47,51%
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	1,65	3,61%	0,04	1,018	0,596	36,08%
<b>Итого</b>		6,0	8,83%	0,30	<b>3,06</b>	2,67	44,33%
<b>ОГУЭП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>							
61	Котельная п. 430 км	1,80	0,37%	0,00	1,127	0,671	37,21%
<b>Итого</b>		1,80	0,37%	0,00	<b>1,127</b>	0,671	37,21%
<b>Войсковая часть 7459</b>							
62	Котельная в/ч 7459	7,04	12,12%	0,30	2,210	4,522	64,26%
<b>Итого</b>		7,04	12,116%	0,30	<b>2,21</b>	4,522	64,26%
<b>ООО "Строй Инвест"</b>							
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	1,16	4,92%	0,02	0,328	0,817	70,30%
<b>Итого</b>		1,16	4,920%	0,02	<b>0,33</b>	0,817	70,30%
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>							
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	6,54	0,50%	0,01	1,517	5,019	76,70%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепла нетто	Потери в ТС		Подключенная тепловая нагрузка	Резерв (+) / Дефицит (-) тепловой мощности, нетто	
		Гкал/ч	%	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	4,89	1,96%	0,02	0,837	4,038	82,55%
<b>Итого</b>		11,4	1,06%	0,03	<b>2,35</b>	9,059	79,20%
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>							
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	13,67	9,25%	0,92	9,006	3,747	27,41%
67	Котельная №83	3,60	48,18%	1,36	1,467	0,768	21,34%
<b>Итого</b>		17,3	7,76%	0,88	<b>10,47</b>	5,916	34,26%
<b>АО "Пирамида"</b>							
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	3,76	0,27%	0,00	0,247	3,51	93,41%
<b>Итого</b>		3,8	0,27%	0,00	<b>0,25</b>	3,51	93,41%
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>							
69	БМК, ул. Нахимова, 30	0,83	2,24%	0,01	0,474	0,35	41,89%
<b>Итого</b>		0,83	2,24%	0,01	<b>0,474</b>	0,35	41,89%
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>1160,3</b>	17,71%	<b>155,7</b>	<b>714,4</b>	292,07	25,17%

**1.6.3 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.**

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним нетрудно определить напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

1. Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допустимого рабочего давления в местных системах.

2. Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.

3. Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).

4. Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).

5. Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.

6. Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

7. В летний период давление в подающей и обратной магистрали принимают больше статического давления в системе ГВС.

Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов. Кроме того, разработка гидравлических режимов тепловых сетей производится и на ближайшие 3-5 лет. Гидравлический режим является определяющим фактором функционирования системы теплоснабжения. Специфика систем центрального теплоснабжения, в первую очередь тепловых сетей, определяется жесткой связью технологических процессов их функционирования, едиными гидравлическими и тепловыми режимами. Поэтому, по сравнению с другими городскими инженерными системами (электро-, газо- и водоснабжение) системы теплоснабжения крайне неустойчивы, что делает их трудноуправляемыми. Ни одно из звеньев систем центрального теплоснабжения (источник теплоты, магистральные и распределительные сети, тепловые пункты) самостоятельно не может обеспечить требуемые технологические режимы функционирования системы в целом, а, следовательно, надежное и качественное теплоснабжение потребителей. Поэтому, сложившаяся, в последнее время, практика разобщенности в организации эксплуатации и управления системами теплоснабжения городов, по признаку собственности, когда эксплуатацией каждой конкретной системы теплоснабжения занимается несколько организаций, самым отрицательным образом сказывается как на техническом уровне их функционирования, так и на их экономической эффективности. Следует отметить, что с точки зрения эффективности и надежности теплоснабжения потребителей предпочтительнее является организационная структура, при которой источники теплоснабжения и тепловые сети находятся в ведении одного предприятия.

Вода может оказывать значительное гидростатическое давление на трубы и оборудование, поэтому гидравлические режимы работы тепловых сетей проверяют с учетом геодезических высот положения трубопроводов как при статическом состоянии системы, когда циркуляционные насосы не работают, так и при динамическом.

Сводная таблица по фактическим средним давлениям теплоносителя, поддерживаемых на выводах источников тепловой энергии и в тепловых сетях, предоставленная Филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация», приведена в таблице 1.41.

**Таблица 1.41** – Фактические режимы отпуска теплоносителя в тепловую сеть

Наименование характерной точки	Гидравлические режимы	
	давление/напор, м вод. ст. в подающем/обратном трубопроводе	расход теплоносителя, т/ч в подающем/обратном трубопроводе
<b>ПП «Смоленская ТЭЦ2»</b>		
Тепловая сеть №3 Магистраль 01	15,0/4,5	5430/5415
Тепловая сеть №3 Магистраль 02	15,0/4,5	3850/3840
Тепловая сеть №3 Магистраль 02	15,0/4,5	4070/4060
3.1ноб	13,0/7,5	2450/2444

Наименование характерной точки	Гидравлические режимы	
	давление/напор, м вод. ст.	расход теплоносителя, т/ч
	в подающем/обратном трубопроводе	в подающем/обратном трубопроводе
3но-1	7,2/1,0	10100/10075
НПС№1	8,6/2,2-6,6	4490/4480
НПС№2	6,2-9,5/1,2	5450/5435
НПС№3	10,5-14,0/6,0-8,7	3515/3505
Котельный цех		
Выводе	12,6/9,0-11,3	1720/1715
3к30	5/3,8	990/988
2к44	5,4/3,6	300/299
2к19	8,0/2,5	1590/1586
2к12	13,0/7,5	3510/3500
ЦТП-190	6,0/5,0	170/169

В качестве основного инструментария для проведения гидравлических расчетов для различных сценариев системы теплоснабжения используется электронная модель схемы теплоснабжения в Zulu Thermo 8.0. Результаты расчета представлены в пьезометрических графиках, построенных на основании расчета, для участков тепловых сетей от источников тепла до наиболее удаленного потребителя, в п. 1.3.5.

Из анализа пьезометрических графиков (см. п.1.3.5.) следует вывод, что существующие системы теплоснабжения, напоры и расходы теплоносителя в тепловых сетях от источников тепла до потребителей способны обеспечивать потребителей тепловой энергией требуемого качества и в нужном количестве. В целом гидравлические режимы тепловых сетей, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, можно охарактеризовать как удовлетворительные. Дефициты по пропускной способности тепловых сетей отсутствуют, а резервы по пропускной способности достаточны для удовлетворения текущих потребностей городского округа.

#### **1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.**

Дефицит тепловой энергии – технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Дефициты тепловой мощности на тепловых источниках приводят к ухудшению качества теплоснабжения потребителей при расчетных и близких к ним температурах наружного воздуха. Дефицит тепловой мощности имеет двойственную природу - при отсутствии приборного учёта потребленного тепла его количество определяется по проектным данным, которые часто значительно завышены. После установки узлов учёта тепловой энергии у потребителей расчётный дефицит снижается до реального нуля.

Основные причины возникновения дефицита тепловой мощности:

- недостаточно тепловой мощности тепловых источников (котельных);
- подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения;
- разбалансировка системы теплоснабжения;
- большие потери в тепловых сетях.

Последствия имеющегося дефицита тепловой мощности котельных практически невозможно оценить и проверить, поскольку отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей, не стимулирует теплоснабжающую организацию к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности котельных приведены в п/п 1.6.2.

### **1.6.5 Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.**

Резервы (дефициты) тепловой мощности нетто источников тепловой энергии города Смоленска представлены в п/п 1.6.2.

Возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия с дефицитом тепловой мощности в городском округе практически отсутствуют. Это связано с отсутствием значительных резервов на источниках тепла и с разбросанностью и оторванностью друг от друга локальных участков тепловых сетей, что создает проблемы по резервированию тепловых мощностей в случаях серьезных повреждений на участках теплотрассы или на источнике тепла.

Учитывая расстояния и тепловые нагрузки, сооружение тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки представляется нецелесообразной. Расширение технологических зон действия котельных в схеме теплоснабжения не планируется.

### **1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

В схеме теплоснабжения отражены текущие значения баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки, а также величина средневзвешенной плотности тепловой нагрузки, каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии. За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения не зафиксированы.

## **1.7 Раздел 7. Балансы теплоносителя**

### **1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.**

Теплоснабжение в городском округе организовано по закрытой схеме. В системах теплоснабжения возможны утечки сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются на источниках тепла подпиточной водой, количество которой должно соответствовать величинам утечек. Подготовка теплоносителя для подпитки тепловых сетей в

городском округе организована с применением водоподготовительных установок. Водоподготовка на всех котельных предполагает использование воды из водопровода в качестве исходной.

На ряде не автоматизированных котельных используется вакуумная деаэрация, позволяющая произвести более глубокую очистку теплоносителя от кислорода и других газовых факторов коррозии трубопроводов. На автоматизированных котельных и котельных малой мощности деаэрация не используется. В теплоснабжающих организациях имеется опыт использования комплексонов с целью повышения эффективности водно-химического режима.

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «тепловые сети».

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности, дренажи и исполнительные механизмы и плановыми сбросами с воздушников.

Согласно п. 6.16 базовой версии СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

Согласно МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утвержденной заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003 года:

- Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины согласно п. 4.1.9. по формуле:

$$V_{mc} = \sum_{i=1}^n v_{di} \cdot l_{di}$$

где:

$v_{di}$  - удельный объем  $i$ -го участка трубопроводов определенного диаметра, м<sup>3</sup>/км;

$l_{di}$  - длина  $i$ -го участка трубопроводов, км.

- Емкость систем теплоснабжения зависит от их вида и определяется согласно п. 4.1.10. по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0max}$$

где:

$Q_{0max}$  – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч;

$v$  – удельный объем системы теплоснабжения, м<sup>3</sup>ч/Гкал;

$n$  - количество систем теплоснабжения, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплоснабжения (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере 30 м<sup>3</sup>ч/Гкал. Емкость местных систем горячего водоснабжения в

открытых системах теплоснабжения можно определять при  $v=6 \text{ м}^3/\text{Гкал}$  средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии с Актуализированной версией СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным  $65 \text{ м}^3$  на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения,  $70 \text{ м}^3$  на 1 МВт – открытой системе и  $30 \text{ м}^3$  на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

Среднегодовая норма утечки теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии, согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», приведены в таблице 1.42.

**Таблица 1.42 – Баланс теплоносителя и подпитки тепловой сети**

Адрес котельной	Объем магистральных, квартальных	Объем систем теплоснабжения	Фактический объем теплосетей	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Фактическая производительность ВПУ	Бак аккумулятор
	$\text{м}^3$						
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>							
ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	34475	15255	50730	126,8	1014,6	232	3*200
Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	2927		2927	7,3	58,5	100	нет
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>							
Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	27,6	141,8	169,3	0,42	3,4	3,3	нет
Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	23,3	75,6	98,9	0,25	2,0	1,0	нет

Адрес котельной	Объем магистральных, квартальных	Объем систем теплоснабжения	Фактический объем теплосетей	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Фактическая производительность ВПУ	Бак аккумулятора
	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	шт
Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	18,5	53,7	72,2	0,18	1,4	8	нет
Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	10,7	43,1	53,9	0,13	1,1	1	нет
Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	39,7	82,0	121,7	0,30	2,4	8	нет
Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	2,2	16,5	18,8	0,05	0,4	1	нет
Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	47,1	76,9	124,0	0,31	2,5	8	нет
Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	9,8	130,1	139,9	0,35	2,8	8	нет
Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	8,5	50,7	59,2	0,15	1,2	8	нет
Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	33,3	36,4	69,7	0,17	1,4	0	нет
Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	91,3	149,0	240,2	0,60	4,8	20	нет
Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	24,2	78,3	102,5	0,26	2,1	1,5	нет
Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	16,1	99,5	115,7	0,29	2,3	2,3	нет
Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	70,3	312,8	383,1	0,96	7,7	8	нет
Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	1,6	8,3	9,9	0,02	0,2	0	нет
Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	4,7	24,1	28,8	0,07	0,6	0	нет
Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	0,1	2,0	2,1	0,01	0,0	4	нет
Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	0,03	1,97	2,0	0,01	0,0	8	нет
Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	3,6	6,9	10,5	0,03	0,2	0	нет
Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	2,6	13,2	15,8	0,04	0,3	6	нет
Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	2,9	11,6	14,5	0,04	0,3	0	нет
Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	1,0	1,7	2,7	0,01	0,1	0	нет
Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	1,0	3,7	4,7	0,01	0,1	2	нет
Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	3,7	53,5	57,2	0,14	1,1	8	нет

Адрес котельной	Объем магистральных, квартальных	Объем систем теплоснабжения	Фактический объем теплосетей	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Фактическая производительность ВПУ	Бак аккумулятора
	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	шт
Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	34,1	27,0	61,1	0,15	1,2	8	нет
Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	32,3	71,8	104,1	0,26	2,1	8	нет
Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	14,4	64,2	78,6	0,20	1,6	2,5	нет
Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	62,8	158,4	221,2	0,55	4,4	8	нет
Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	10,2	20,3	30,5	0,08	0,6	6	нет
Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	28,5	79,9	108,4	0,27	2,2	8	нет
Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	9,6	105,2	114,7	0,29	2,3	8	нет
Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	5,4	27,3	32,7	0,08	0,7	0	нет
Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	11,2	40,4	51,6	0,13	1,0	1	нет
Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	3,1	28,6	31,7	0,08	0,6	1,5	нет
Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	8,8	19,3	28,1	0,07	0,6	2,5	нет
Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	11,4	36,7	48,1	0,12	1,0	1	нет
Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	90,4	216,6	307,0	0,77	6,1	0	нет
Котельная №50, ул. Соболева, д.113	3,7	119,6	123,3	0,31	2,5	2,8	нет
Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	1,0	6,4	7,4	0,02	0,1	1	нет
Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	12,0	53,6	65,7	0,16	1,3	2,5	нет
Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	32,8	88,0	120,8	0,30	2,4	4	нет
Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	7,1	85,0	92,1	0,23	1,8	1,5	нет
Котельная №56, в р-не городка Коминтерна	28,5	61,7	90,2	0,23	1,8	6	нет
Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	2,9	72,6	75,5	0,19	1,5	1,7	нет
Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	35,8	117,1	152,9	0,38	3,1	5,2	нет
Котельная №68, ул. Кловская, д.27	0,8	18,5	19,3	0,05	0,4	3,5	нет

Адрес котельной	Объем магистральных, квартальных	Объем систем теплоснабжения	Фактический объем теплосетей	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Фактическая производительность ВПУ	Бак аккумулятора
	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /ч	шт
Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	0,2	1,1	1,3	0,00	0,0	0	нет
Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	3,0	45,1	48,1	0,12	1,0	1	нет
Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	2,9	14,5	17,4	0,04	0,3	1	нет
Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	39,2	81,4	120,7	0,30	2,4	8	нет
Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	180,6	252,7	433,3	1,08	8,7	5,6	нет
Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	0,4	2,9	3,3	0,01	0,1		нет
Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,0	5,9	5,9	0,01	0,1		нет
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>							
БМК ул. Нарвская в р-не д.19	12,9	146,0	158,8	0,40	3,2	2	н/д
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>							
Котельная ООО "СмолАТП"	1,4	31,6	32,9	0,08	0,7	1	нет
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>							
Котельная ООО "Коммунальные системы"	33,7	69,0	70,6	0,18	1,4	1,8	нет
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>							
Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	8,8	144,5	146,5	0,37	2,9	3	нет
Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	3,4	51,6	52,6	0,13	1,1	1	нет
<b>ОГУЭПП "Смоленсккомунэнерго"</b>							
Котельная п. 430 км	9,9	61,9	63,0	0,16	1,3	4	нет
<b>Войсковая часть 7459</b>							
Котельная в/ч 7459	2,6	232,2	234,4	0,59	4,7	3	нет
<b>ООО "Строй Инвест"</b>							
Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	1,7	38,7	39,0	0,10	0,8	1	нет
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>							
БМК, пер. Ново-Чернушенский	2,7	36,0	38,7	0,10	0,8	1,3	нет
БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	6,7	16,4	23,1	0,06	0,5	5,3	нет
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>							
Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	59,4	467,0	476,0	1,19	9,5	5	нет
Котельная №83	16,7	154,8	156,3	0,39	3,1	3	нет
<b>АО "Пирамида"</b>							
Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	0,3	7,4	7,8	0,019	0,155	0,5	нет
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>							
БМК, ул. Нахимова, 30	2,5	25,8	26,3	0,07	0,5	0,5	нет

На девяти котельных, МУП «Смоленсктеплосеть», отсутствуют установки обработки воды для подпитки тепловой сети, что приводит к образованию накипи на внутренних поверхностях нагрева котлов, перерасходу топлива, к частым ремонтам и заменам котлов. Эффективная защита котлов от накипи и коррозии может быть достигнута путем дозировки комплексонов (установка автоматического дозатора комплексонов) или по способу натрий-катионирования (этот метод водоподготовки требует больших капложений, а также требует постоянного квалифицированного обслуживающего персонала). В связи с высокой общей жесткостью воды, идущей на приготовление горячей воды, и отсутствием химводоподготовки срок службы водяных подогревателей со стороны нагреваемой среды значительно ниже нормативного.

### **1.7.2 Структура балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.**

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, приведены в п/п 1.7.1.

Существующие системы ХВО источников тепла городского округа обеспечивают подпитку теплосети в соответствии с требованиями норм.

### **1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

Изменений в балансах производительности водоподготовительных установок не зафиксировано. Состав водоподготовительных установок на источниках тепла за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не изменился.

## **1.8 Раздел 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

### **1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.**

Источники тепла городского округа используют в качестве основного топлива природный газ по ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения". Средняя низшая теплота сгорания за 2023 год – 8159 ккал/м<sup>3</sup>.

На ПП «Смоленскую ТЭЦ-2» газ поступает по магистральному газопроводу Ду400 мм. В общем топливном балансе станции газ составляет около 99,9 %. Природный газ от газораспределительных станций (ГРС) давлением 0,6 МПа поступает на газорегуляторный пункт станции (ГРП), где давление газа снижается до 0,08 МПа, а затем поступает в газопроводы к котлам. Пропускная способность ГРП составляет 125,0 тыс. м<sup>3</sup>/ч. Предусмотрено резервирование газопроводов от ГРС к ГРП ПП «Смоленской ТЭЦ-2» для возможности подачи газа от нескольких ГРС. Данные о количестве потребленного основного топлива (природного газа) источниками тепла города Смоленска за базовый 2022 год, приведены в таблице 1.43.

Общий годовой расход природного газа по источникам централизованного теплоснабжения составил 2023 году – 524710 тыс. нм<sup>3</sup>/год (59898,4 м<sup>3</sup>/час).

**Таблица 1.43 – Количество потребленного основного топлива (природного газа) источниками тепла**

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
<b>Фиалил АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>										
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	газ/мазут	1685089	26,36	8150	9748	203023	22,56	236412	140,3
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	газ/мазут	593		8234		76,0		89,4	150,8
<b>Итого:</b>			<b>1685682</b>	<b>26,4</b>	<b>8151</b>		<b>203099</b>	<b>22,6</b>	<b>236502</b>	<b>138,5</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>										
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	газ/нет	14 941.63		8187		2 378.61	0	2 781.817	186.2
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	газ/нет	8 278.60		8187		1 264.67	0	1 479.029	178.7
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	газ/нет	6 540.32		8184		1 000.75	0	1 170.069	178.9
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	газ/нет	5 675.98		8186		892.82	0	1 044.029	183.9
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	газ/нет	9 541.77		8186		1 578.33	0	1 845.818	193.4
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	газ/нет	1 983.26		8185		260.56	0	304.681	153.6
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	газ/нет	9 486.40		8186		1 286.66	0	1 504.723	158.6
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	газ/нет	1 207.53		8196		168.39	0	197.153	163.3
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	газ/нет	6 193.50		8187		940.84	0	1 100.344	177.7
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	газ/нет	3 487.81		8191		534.95	0	625.986	179.5

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	газ/нет	15 412.91		8186		2 423.66	0	2 834.204	183.9
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	газ/нет	8 459.36		8188		1 568.60	0	1 834.752	216.9
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	газ/нет	12 479.45		8186		1 912.78	0	2 236.903	179.2
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	газ/нет	33 642.10		8185		4 545.30	0	5 314.914	158.0
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	газ/нет	834.89		8186		127.74	0	149.386	178.9
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	газ/нет	2 262.95		8184		337.48		394.587	174.4
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	газ/нет	796.77		8187		127.40	0	148.998	187.0
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	газ/нет	691.98		8191		96.89	0	113.378	163.8
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	газ/нет	898.02		8177		153.80	0	179.667	200.1
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровенка	газ/нет	1 513.40		8177		226.46	0	264.530	174.8
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	газ/нет	1 042.26		8176		157.08	0	183.480	176.0
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	газ/нет	297.81		8179		50.89	0	59.460	199.7
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	газ/нет	961.93		8182		148.94	0	174.079	181.0
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	газ/нет	7 296.49		8187		1 025.03	0	1 198.893	164.3

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	газ/нет	2 977.59		8177		496.69	0	580.208	194.9
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	газ/нет	7 170.43		8186		1 120.01	0	1 309.737	182.7
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	газ/нет	7 147.05		8187		924.62	0	1 081.349	151.3
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	газ/нет	16 247.89		8186		2 142.68	0	2 505.766	154.2
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос. Торфопредприятие в р-не д.44	газ/нет	1 718.15		8176		291.21	0	340.140	198.0
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	газ/нет	6 404.71		8184		1 041.89		1 218.158	190.2
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	газ/нет	10 340.63		8187		1 676.55		1 960.895	189.6
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	газ/нет	3 572.40		8186		561.72		656.875	183.9
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	газ/нет	4 098.47		8187		641.43		750.188	183.0
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	газ/нет	3 129.22		8188		472.15		552.261	176.5
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	газ/нет	2 207.17		8178		325.63		380.435	172.4
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	газ/нет	4 300.64		8186		655.60		766.676	178.3
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	газ/нет	26 648.40		8181		3 743.23		4 374.841	164.2
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	газ/нет	11 301.57		8186		1 523.31		1 781.399	157.6

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	газ/нет	930.53		8185		122.73		143.512	154.2
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	газ/нет	6 072.13		8186		828.14		968.420	159.5
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	газ/нет	8 592.11		8186		1 136.89		1 329.509	154.7
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	газ/нет	7 799.82		8186		1 031.06		1 205.806	154.6
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	газ/нет	5 719.86		8185		794.96		929.540	162.5
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	газ/нет	6 976.79		8186		920.85		1 076.875	154.4
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	газ/нет	10 827.90		8187		1 426.66		1 668.655	154.1
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	газ/нет	2 366.12		8187		317.60		371.455	157.0
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	газ/нет	146.28		8184		20.79		24.300	166.1
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	газ/нет	6 271.95		8181		851.95		995.735	158.8
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	газ/нет	1 868.48		8185		250.35		292.737	156.7
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	газ/нет	6 892.42		8180		1 007.64		1 177.529	170.8
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	газ/нет	32 371.61		8187		4 300.01		5 029.125	155.4
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	газ/нет	550.20		8183		71.53		83.618	152.0
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	газ/нет	1 109.80		8191		149.49		174.9	157.6

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
<b>Итого:</b>			359687.5		8186		52056,0	0	<b>60871,5</b>	<b>169,2</b>
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>										
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	газ/нет	16972,231	0	11890	0	2140,313	0	2482,763	146,28
<b>Итого</b>			<b>17350</b>				<b>2248,5</b>	<b>0,0</b>	<b>2608,2</b>	150,3
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>										
57	Котельная ООО "СмоЛАТП"	газ/нет	1438,7		8135		219,2	0	254,8	177,1
<b>Итого</b>			<b>1439</b>				<b>219,2</b>	<b>0,0</b>	<b>254,8</b>	177,1
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>										
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	газ/нет	6482,7		8149		872,3		1015,5	156,6
<b>Итого</b>			<b>6483</b>				<b>872,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1015,5</b>	156,6
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>										
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	газ/нет	5155,4		8158		699,7		815,4	158,2
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	газ/нет	2060		8166		285,0		332,5	161,4
<b>Итого</b>			<b>7215,4</b>				<b>984,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1147,9</b>	159,1
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>										
61	Котельная п. 430 км	газ/нет	2994		8167		434,0		464,1	155,0
<b>Итого</b>			<b>2994</b>		<b>8167</b>		<b>434,0</b>		<b>464,1</b>	155,0
<b>Войсковая часть 7459</b>										
62	Котельная в/ч 7459	газ/нет	6524		8134		897,6		1043	159,9
<b>Итого</b>			<b>6524</b>				<b>897,6</b>	<b>0,0</b>	<b>1043,0</b>	159,9
<b>ООО "Строй Инвест"</b>										
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	газ/нет	700		8164		135,5		157,98	225,7
<b>Итого</b>			<b>700</b>				<b>135,5</b>	<b>0,0</b>	<b>158,0</b>	225,7
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>										

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива, осн./рез.	Произведено тепла		Теплотворная способность топлива		Фактический расход натурального топлива		Фактический расход условного топлива	Удельный расход условного топлива на выработку тепла
			в гор. воде	в паре	газ	прочее	газ	прочее		
			Гкал	Гкал	ккал/нм <sup>3</sup>	ккал/кг	тыс.нм <sup>3</sup>	тон		
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	газ/нет	3668,3		8190		485,4	0	567,9	154,8
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	газ/нет	2274,2		8198		299,5		350,8	154,3
<b>Итого</b>			<b>5942,50</b>		<b>8193</b>		<b>784,93</b>	<b>0,0</b>	<b>918,7</b>	<b>154,6</b>
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>										
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	газ/нет	26439		8661		3440,2		4256,4	161,0
67	Котельная №83	газ/нет	5076		8186		728,3		851,7	167,8
<b>Итого</b>			<b>31515,1</b>				<b>4168,5</b>	<b>0,0</b>	<b>5108,1</b>	<b>162,1</b>
<b>АО "Пирамида"</b>										
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	газ/нет	3674		8193		483,9		566,4	154,19
<b>Итого</b>			<b>3673,5</b>				<b>483,9</b>	<b>0,0</b>	<b>566,4</b>	<b>154,2</b>
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>										
69	БМК, ул. Нахимова, 30	газ/нет	1648,3		8178		217,2		253,8	153,9
<b>Итого</b>			<b>1648,3</b>				<b>217,2</b>	<b>0,0</b>	<b>253,8</b>	<b>153,9</b>
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>			<b>2156814</b>	<b>26,4</b>	<b>8159</b>		<b>270257</b>	<b>22,6</b>	<b>314994</b>	

### 1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Согласно представленным данным, резервное топливо практически для всех источников тепловой энергии города Смоленска не предусматривается, за исключением Смоленской ТЭЦ-2; котельного цеха ПП "Смоленская ТЭЦ-2" и котельной №4 ул. Ак. Петрова для которых резервным топливом является мазут марки М-100;

Поставки мазута на Смоленскую ТЭЦ-2 осуществляются железнодорожным транспортом в цистернах от Московских нефтеперегонных заводов (НПЗ).

В таблице 1.44 приведены данные об объеме емкостей для хранения жидкого топлива (мазут М-100) на Смоленской ТЭЦ-2.

**Таблица 1.44** – Данные об объеме емкостей для хранения жидкого топлива

Характеристика резервуара	Резервуары				
	№1	№2	№3	№4	№5
Диаметр внутренний, м	18,98	18,98	18,98	34,2	45,6
Высота строительная, м	11,895	11,895	11,895	11,94	17,92
Строительный объем, м <sup>3</sup>	3344	3344	3344	10963	29250
Высота налива мазута, м	11	9	10,8	10,9	15,8
Объем заполнения, м <sup>3</sup>	3110	3110	3054	10008	26434
Мертвый объем, м <sup>3</sup>	146	543	146	665	1164
Полезный объем, м <sup>3</sup>	2964	2100	2908	9353	25270

«Мертвый объем» определен до уровня верхней образующей всасывающего трубопровода для Р-1,3,4,5 с учетом срыва циркуляционного насоса при перекачке мазута в резервуар № 2 (расходный). Мертвый объем расходного резервуара Р-2 определен с учетом срыва ОМН в связи с образованием воронки на входе всасывающего трубопровода. Полезный объем резервуаров рассчитан как разность между объемом заполнения и мертвым объемом.

Норматив создания запасов топлива на источниках тепла рассчитывается в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» утвержденным приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. N 377.

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\max} \times H_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где  $Q_{\max}$  – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.м}}$  – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с таблицей 1.45.

**Таблица 1.45** – Длительность периода формирования объема ННЗТ

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
твердое	железнодорожный транспорт	14
твердое	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
жидкое	автотранспорт	5

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Расчеты необходимого неснижаемого запаса резервного топлива выполнены с использованием данных п.1.2.8. о технико-экономических показателях работы и расчетных нагрузках источников тепла, при средней температуре минус 12°C наиболее холодного месяца январь. Также при расчетах принята калорийность мазута 9600 ккал/кг, средняя плотность 965 кг/м<sup>3</sup>.

Результаты расчетов неснижаемого нормативного запаса резервного топлива приведены в таблице 1.46.

**Таблица 1.46** – Неснижаемый нормативный запас резервного топлива

Наименование	Резервное топливо	Среднее расчетное значение отпуска тепла в январе	Удельный расход условного топлива на полезный отпуск тепла	Суточный полезный отпуск тепловой энергии	Среднесуточный расход условного топлива	Количество суток формирования ННЗТ	ННЗТ	Объем резервуаров
		Гкал/ч	кг ут/Гкал	Гкал/сут	тут/сут	сут		
ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	газ/мазут	340,1	182,8	8161,6	1492,2	10	10881	11275
Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2", ул. Кашена, 10а	газ/мазут	67,9	215,7	1630,7	351,8	10	2564,9	2657,9
Котельная №4, ул. Академика Петрова, в районе дома № 2	газ/нет	1,4	257,7	32,7	8,4	5	30,8	31,9

Здесь следует отметить, что для отопительных котельных, работающих на газовом топливе с резервным жидким топливом, расчет НЭЗТ может не выполняться при отсутствии снижения подачи газа в периоды похолоданий за три года, предшествовавших текущему году и отсутствия графика снижения подачи газа на текущий и планируемый год.

Отсутствие резервного топлива, на котельных является существенным недостатком, влияющим на оценку надежности системы теплоснабжения города Смоленска, при этом основным решением, позволяющим обеспечить увеличение надежности всей системы, является решение

связанное с возможностью перевода (полностью или частично) потребителей от источников теплоснабжения, не оборудованных резервным топливом, но находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения источников тепла оборудованных резервным топливом и имеющим резерв тепловой мощности, путем создания объектов теплосетевого хозяйства с пропускной способностью обеспечивающей полный или частичный перевод тепловой нагрузки

### **1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки**

Снабжение газом источников теплоснабжения осуществляется предприятием ОАО «Газпром» филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» - Смоленское ЛПУМГ от газопровода Смоленск-Брянск. Источники тепловой энергии города Смоленска снабжаются природным газом от распределительных газопроводов.

Система газоснабжения двухступенчатая. В качестве примера физико-химические показатели газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-87 за январь и июль месяцы 2022 года показаны на рисунках 1.49 и 1.50. Место отбора выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск.

**ПАО «Газпром»**  
**ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»**  
филиал **ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ**  
Адрес: 214031, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
**ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -**  
**Смоленское ЛПУМГ**  
**Ю. Н. Шибалов**  
**«01» февраля 2022 г.**



**Паспорт № 30-08/24-01-2022**  
**качества газа горючего природного за январь 2022 г.**

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

**Торжок – Минск – Ивацевичи – 1**

*наименование газопровода*

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Гальница», «Дорогобуж», «Кардымово», «Мичурино», «Сафоново», «Смоленск», «Ярцево», «Холм-Жирковская», «Гагарин», «Сычевка».

*наименование ГРС, на которые распространяются данные*

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск  
*наименование ГРС, ГРП и др.*
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	96,96
	этан			не нормируется	1,77
	пропан			не нормируется	0,327
	изо-бутан			не нормируется	0,052
	норм-бутан			не нормируется	0,0452
	нео-пентан			не нормируется	0,0015
	изо-пентан			не нормируется	0,0077
	норм-пентан			не нормируется	0,0051
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0088
	диоксид углерода			не более 2,5	0,120
	азот			не нормируется	0,684
	кислород			не более 0,050	0,0046
	водород			не нормируется	0,0018
гелий	не нормируется	0,0119			
2	Нижняя теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	33,89 8094
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840-13020	49,66 11861
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6895
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>		не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 25,8
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	3,4
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция Смоленская

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1.

Техник 1 категории химической лаборатории

*подпись*

О.В. Парфенова

ф.и.о.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

*наименование региональной компании по реализации газа и филиала*

покупателю (потребителю)

*наименование предприятия*

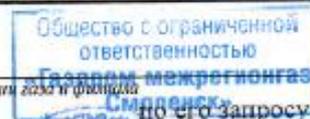
«*ОЗ*» *февраль* 20*22*г.

стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/24-01-2022

*Копия выдана*

*Тех. надзор*

*ОПГ*



АС Чернавский

Рисунок 1.48 – Показатели качества газа за январь 2022 года

*Смоленск штурмовой*

**ПАО «Газпром»**

**ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»**

**филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ**

Адрес: 214031, Российская федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор филиала**

**ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
Смоленское ЛПУМГ**



**Ю. Н. Шибалов**

**«01» августа 2022 г.**

**Паспорт № 30-08/287-07-2022**

**качества газа горючего природного за июль 2022 г.**

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

**Торжок – Минск – Ивацевичи – 1 и Торжок – Минск – Ивацевичи – 2**

*наименование газопровода*

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): **«Смоленск».**

*наименование ГРС, на которые распространяются данные*

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **с 01.07.2022 г. по 19.07.2022 г. выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск, с 20.07.2022 г. по 22.07.2022 г. выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск (ФХП газа от 19.07.2022 г.) и с 23.07.2022 г. по 31.07.2022 г. выходной коллектор ГИС-2 КС Смоленск.**

*наименование ГРС, ГРП и др.*

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	95,18
	этан			не нормируется	2,90
	пропан			не нормируется	0,77
	изо-бутан			не нормируется	0,117
	норм-бутан			не нормируется	0,112
	нео-пентан			не нормируется	0,0015
	изо-пентан			не нормируется	0,0184
	норм-пентан			не нормируется	0,0125
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0101
	диоксид углерода			не более 2,5	0,125
	азот			не нормируется	0,73
	кислород			не более 0,050	0,0041
	водород			не нормируется	0,0037
гелий	не нормируется	0,0124			
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,52
		ккал/м <sup>3</sup>		не менее 7600	8245
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	50,02
		ккал/м <sup>3</sup>		9840-13020	11947
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,7044
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>		не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 20,1
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	9,6
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл, Смоленский р-н, 3,5 км северо-западнее пос. Двасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1 и ГИС-2.

Начальник химической лаборатории

*С.С. Казакова*  
подпись

Казакова Е.С.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

\_\_\_\_\_ наименование региональной компании по реализации газа и ф.и.о. покупателя (потребителя)

покупателю (потребителю)

«04» августа 2022 г.  
стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/287-07-2022

*Кочина Вероника*  
Зам. начальника  
ОПГ

Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром межрегионгаз Смоленск»



А.С. Чернавский

Рисунок 1.49 – Показатели качества газа за июль 2022 года

Имеется незначительная нестабильность показателей калорийности, не влияющая на работу оборудования и не сказывающаяся на экономических показателях. За последние 15 лет случаев аварийного отключения подачи газа не зафиксировано. Источники тепловой энергии города Смоленска присоединены к газораспределительным сетям низкого давления от ГРУ. Снижение давления газа в период стояния минимальных температур наружного воздуха не ограничивает их тепловую производительность. Критического снижения давления природного газа, при котором происходит аварийное отключение газоиспользующего оборудования, не наблюдалось.

Количество поставляемого топлива на источники тепловой энергии (лимит) практически обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

#### **1.8.4 Описание использования местных видов топлива**

На источниках тепловой энергии в городском округе местные виды топлива не используются.

#### **1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты**

На источниках тепловой энергии в городском округе уголь не используются.

#### **1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

На территории городского округа преобладающим видом топлива является природный газ. С развитием инфраструктуры городского округа предполагается увеличение потребления природного газа населением и теплоснабжающими организациями.

#### **1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа**

В рассматриваемый в схеме теплоснабжения период, предлагается изменение топливного баланса согласно генеральному плану развития городского округа. В рассматриваемый период изменение вида используемого основного топлива не планируется.

#### **1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

В настоящей схеме теплоснабжения отражены текущие значения топливных балансов источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии. Динамика потребления топлива на источниках тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не изменилась.

## 1.9 Раздел 9. Надежность теплоснабжения

### 1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Оценка надежности систем теплоснабжения проведена в соответствии с «Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», (далее - Методические указания) разработанными в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», надежность и живучесть утверждены определяющими критериями при оценке проектов и качества эксплуатации систем централизованного теплоснабжения.

Надежность систем теплоснабжения - их способность производить, транспортировать и распределять среди потребителей в необходимых количествах теплоноситель с соблюдением заданных параметров при нормальных условиях эксплуатации.

Главный критерий надежности систем теплоснабжения — безотказная работа элемента (системы) в течение расчетного времени.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов  $n_{от}$  [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла  $Q_{ав}/Q_{расч}$ , где  $Q_{ав}$  – аварийный недоотпуск тепла за год [Гкал],  $Q_{расч}$  – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $Kэ$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии

(Гкал/ч):

до 5,0	$Kэ = 0,8$ ;
5,0 – 20	$Kэ = 0,7$ ;
свыше 20	$Kэ = 0,6$ .

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $Kв$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения  $Kв = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии

(Гкал/ч):

до 5,0	$Kв = 0,8$ ;
5,0 – 20	$Kв = 0,7$ ;
свыше 20	$Kв = 0,6$ .

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_T$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_T = 1,0$ ;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0	$K_T = 1,0$ ;
5,0 – 20	$K_T = 0,7$ ;
свыше 20	$K_T = 0,5$ .

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ( $K_B$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10	$K_B = 1,0$ ;
10 – 20	$K_B = 0,8$ ;
20 – 30	$K_B = 0,6$ ;
свыше 30	$K_B = 0,3$ .

5. Показатель уровня резервирования ( $K_p$ ) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100	$K_p = 1,0$ ;
70 – 90	$K_p = 0,7$ ;
50 – 70	$K_p = 0,5$ ;
30 – 50	$K_p = 0,3$ ;
менее 30	$K_p = 0,2$ .

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_c$ ), характеризуемый долей вет-хих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	$K_c = 1,0$ ;
10 – 20	$K_c = 0,8$ ;
20 – 30	$K_c = 0,6$ ;
свыше 30	$K_c = 0,5$ .

7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $K_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) [1 / (км * год)],$$

где  $n_{отк}$  - количество отказов за последние три года;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ( $I_{отк}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{отк}$ )

до 0,5	$K_{отк} = 1,0$ ;
0,5 - 0,8	$K_{отк} = 0,8$ ;
0,8 - 1,2	$K_{отк} = 0,6$ ;
свыше 1,2	$K_{отк} = 0,5$ ;

8. Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 [\%]$$

где  $Q_{ав}$  - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$  - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ( $Q_{нед}$ ) определяется показатель надежности ( $K_{нед}$ )

до 0,1	$K_{нед} = 1,0$ ;
0,1 - 0,3	$K_{нед} = 0,8$ ;

0,3 - 0,5	$K_{нед} = 0,6;$
свыше 0,5	$K_{нед} = 0,5;$
свыше 1,0	$K_{нед} = 0,2.$

9. Показатель качества теплоснабжения ( $K_{ж}$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = \frac{Джал}{Дсумм} * 100[\%]$$

где  $Дсумм$  - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$Джал$  - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ( $Ж$ ) определяется показатель надежности ( $K_{ж}$ )

до 0,2	$K_{ж} = 1,0;$
0,2 – 0,5	$K_{ж} = 0,8;$
0,5 – 0,8	$K_{ж} = 0,6;$
свыше 0,8	$K_{ж} = 0,4.$

10. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным показателям  $K_{э}$ ,  $K_{в}$ ,  $K_{т}$ ,  $K_{б}$ ,  $K_{р}$  и  $K_{с}$ :

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n}$$

где  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

11. Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, города (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{над}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{над}^{сист1} + \dots + Q_n \cdot K_{над}^{систn}}{Q_1 + \dots + Q_n}$$

где,  $K_{над}^{сист1}$ ,  $K_{над}^{систn}$  - значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

$Q_1$ ,  $Q_n$  - расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Данные по расчету коэффициента надежности теплоснабжения городского округа, приведены в таблице 1.47.

**Таблица 1.47 – Расчет надежности системы теплоснабжения города Смоленск**

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>											
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,811
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2", ул. Кашена, 10а	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,811
<b>Итого:</b>		1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,811
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>											
3	Котельная №1, ул. Нормандия-Неман, в районе дома № 6	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
4	Котельная №2, ул. Академика Петрова, в районе дома № 9	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
5	Котельная №4, ул. Академика Петрова, в районе дома № 2	0,7	0,7	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,744
6	Котельная №6, пер. 2-й Краснофлотский, в районе ж.д. 38	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в районе дома №5	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
8	Котельная №8, ул. Парковая, в районе дома № 20	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
9	Котельная №12, пос. Вишенки, на территории Геронтологического центра	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электрообеспечения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
10	Котельная №13 Областная больница пр-т Гагарина, д.27	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
11	Котельная №15 ул. Кловская, в районе д.46	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
12	Котельная №16 ул. Кловская, в районе д.19	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
13	Котельная №18 ул. Гарабурды, в районе д.13	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
14	Котельная №19 Ситники-1 ул. Маршала Еременко, в районе д.22	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
15	Котельная №20 Ситники-2 ул. Маршала Еременко, в районе д.44	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
16	Котельная №21 Ситники-3 ул. Генерала Городнянского, в районе д.1	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
17	Котельная №23 ул. Генерала Лукина, в районе СШ №19	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
18	Котельная №24 ул. Гастелло в районе СШ №10	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
19	Котельная №25 ул. 3-я Северная, в районе бани №5	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
20	Котельная №26, улица Фрунзе, в районе д.40	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
21	Котельная №27 пос. Красный бор, в районе сан.- лесной школы	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
22	Котельная №28 пос. Нижняя Дубровенка, в районе школы- интерната	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
23	Котельная №29 пос. Красный Бор в районе школы №5	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
24	Котельная №30 пос. Красный Бор, в районе детского сада № 6	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
25	Котельная №31 пос. Красный Бор, в районе «Дома ребенка»	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
26	Котельная №32 ул. Соболева, д.116	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
27	Котельная №33 ул. Рабочая д.4 (в районе СШ №18)	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
28	Котельная №34, пер. 2-й Краснофлотский, в районе дома №40-а	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
29	Котельная № 35 ул. Лавочкина (в районе д.39)	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
30	Котельная №36 Ситники-4 ул. Лавочкина, в районе д.54б	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
31	Котельная №37 пос. Торфопредприятие (в районе д.44)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
32	Котельная №38, ул. Мало- Краснофлотская (в районе дома №31а)	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электрообеспечения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
33	Котельная №39, ул. Строгань в районе дома №5	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в районе дома №24/2	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
35	Котельная №41, пер. 4-й Краснофлотский в районе дома 4-а	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
36	Котельная №42 ул. Лавочкина, в районе дома № 47/1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
37	Котельная №43 ул. Ракитная, д.1а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
38	Котельная №44 ул. Радищева (в районе д.14-а)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
39	Котельная №46 на территории ОАО "Гнездово"	0,7	0,8	0,6	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
40	Котельная №50 ул. Соболева, д.113	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
41	Котельная №52, ул. Революционная (в районе школы № 13)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в районе жилого дома №1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в районе дома №3	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в районе жилого дома 3-б	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
45	Котельная №56, в районе гор. Коминтерна	0,8	0,8	0,8	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,744
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
47	Котельная №67, по улице Нахимова 18 б	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
48	Котельная №68 ул. Кловская, д.27	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
50	Котельная №72 ул. Станционная (в районе д.1)	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в районе дома № 6	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
54	Котельная ул. Кутузова д.15	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>Итого:</b>		0,712	0,718	0,73	1,000	0,200	0,500	0,800	0,800	1,000	0,718
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>											
56	БМК ул. Нарвская (в районе д.19)	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электрообеспечения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>											
57	Котельная ООО "СмолАТП"	0,8	0,8	1,0	1	0,2	0,5	0,8	0,8	1	0,767
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>											
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	0,8	0,8	1,0	1	0,2	0,5	0,8	0,8	1	0,767
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>											
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>Итого</b>		0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>ОГУЭПП "Смоленсккомунэнерго"</b>											
61	Котельная п. 430 км	0,8	0,8	1	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>Войсковая часть 7459</b>											
62	Котельная в/ч 7459	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
<b>ООО "Строй Инвест"</b>											
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	0,8	0,8	1	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>											

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Показатель надежности электроснабжения	Показатель надежности водоснабжения	Показатель надежности топливоснабжения	Показатель соответствия тепловой мощности фактическим тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирования	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительного недоотпуска тепла	Показатель качества теплоснабжения	Показатель надежности
		КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
65	БМК, ул. Рыленкова, (в районе д.№50)	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
<b>Итого</b>		0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>											
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
67	Котельная №83	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
<b>Итого</b>		0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,711
<b>АО "Пирамида"</b>											
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	0,8	0,8	1	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>											
69	БМК, ул. Нахимова, 30	0,8	0,8	1	1,0	0,2	0,5	0,8	0,8	1,0	0,767
<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>0,94</b>	<b>0,941</b>	<b>0,945</b>	<b>1,00</b>	<b>0,20</b>	<b>0,50</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>1,00</b>	<b>0,792</b>

Полученная надежность систем теплоснабжения города Смоленска составляет **0,792**.

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные более 0,9;
- надежные 0,75 - 0,89;
- малонадежные 0,5 - 0,74;
- ненадежные менее 0,5.

**Вывод:**

Системы теплоснабжения, функционирующие в городе Смоленске, в целом, можно оценить, как «надежные».

### **1.9.2 Значения потока отказов (частоты отказов) участков тепловых сетей**

Аварией на тепловых сетях считается ситуация, при которой при отказе элементов системы, сетей и источников теплоснабжения прекращается подача тепловой энергии потребителям и абонентам на отопление и горячее водоснабжение на период более 8 часов.

Данные по инцидентам всех видов учета (включая повреждения при гидравлических испытаниях) за период 2018–2023 года приведены в разделе 1.3.8.

Следует отметить, что техническое состояние большей части сетей централизованного теплоснабжения находится в неудовлетворительном состоянии, и, по факту, на сетях происходит большое количество порывов со всеми сопутствующими негативными последствиями.

По информации, полученной от иных организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения городского округа, отказов тепловых сетей (аварий) за последние годы – не происходило. Отсутствие отказов способствует проведению технического обслуживания и системы ремонтов, проводимых в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта.

### **1.9.3 Частота отключений потребителей**

Согласно данным по отказам участков тепловой сети за период 2018 года по 2023 год (представленные в разделе 1.3.8) частота отключения потребителей Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация» составила: 2018 году 44 инцидентов, 2019 году 20 инцидента, 2020 году 13 инцидентов, 2021 году 15 инцидентов, 2022 году 4 инцидента и в 2023 году 4 инцидента.

За тот же период времени частота отключений для МУМ «Смоленсктеплосеть» составила: 2018 году 10 инцидента, 2019 году 95 инцидентов, 2020 году 78 инцидентов, 2021 году 23 инцидента, 2022 году 18 инцидентов и в 2023 году 15 инцидентов.

### **1.9.4 Значения потока (частоты) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей и теплоснабжения потребителей, не превышает нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях и составляет от 6 до 11 часов.

### **1.9.5 Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения**

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения отсутствуют. Показатель надежности удовлетворяет требованиям п. 6.26 СП124.13330.2012.

В связи с отсутствием и (или) недостаточным объемом информации представленной теплоснабжающими организациями, согласно данных раздела 1.3.8, а также данных раздела 1.9.3, анализ зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения, необходимо провести при следующей актуализации схемы с разработкой детализированного плана мероприятий по приведению показателя в соответствии с требованиями п. 6.26 СП124.13330.2012."

### **1.9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора**

Согласно, Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001 № 191:

Авариями в тепловых сетях считаются (п. 2.10):

- разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов;
- повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50% отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются (п.2.11):

- неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1 ГОСТ Р51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12 °С - не более 16 часов; не ниже 10°С не более 8 часов; не ниже 8 °С - не более 4 часов).

Функциональными отказами в тепловых сетях считаются (п. 2.12):

- нарушения режима, не вызвавшие последствий, указанных в пп.2.10 и 2.11 Методических рекомендаций, а также отключение горячего водоснабжения, осуществляемое для сохранения режима отпуска тепла на отопление при ограничениях в подаче топлива, электро- и водоснабжении.

Инцидентами не являются:

- повреждения трубопроводов и оборудования, выявленные во время испытаний, проводимых в неотапительный период;
- отключения теплопровода и системы теплопотребления объектов, находящихся на балансе потребителя, если оно произошло не по вине персонала теплоснабжающей организации.

В аварийно-диспетчерской службе должна вестись статистика аварийных отключений участков тепловых сетей. Информация, заносимая в специальную форму, позволяет отслеживать время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, определять зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за отчетный период не происходило. По отчетам

серьёзных аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило. Источники тепла работают в штатном режиме.

Аварий, то есть повреждений на элементах тепловых сетей, повлекших прекращение теплоснабжения каких-либо объектов сроком более 36 часов в течение отопительного периода – не зафиксировано.

### **1.9.7 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.**

Ввиду отсутствия информации об отказах системы теплоснабжения за последние годы и прекращений подачи тепловой энергии, статистика восстановлений отсутствует.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, не должно превышать нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях, установленные распоряжением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области №14 от 2 апреля 2010 года «Об утверждении Методических рекомендаций о порядке подготовки к отопительному периоду объектов жилищно-коммунального хозяйства в Московской области».

Время восстановления теплоснабжения потребителей, после аварийных отключений, приведенных в п/п 1.3.9, укладывается в нормативные сроки.

### **1.9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения**

Согласно предоставленным данным, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения городского округа с учетом реализации планов строительства, реконструкции тепловых сетей, уменьшилось количество отказов в тепловых сетях с 22 инцидентов в 2022 году до 19 инцидентов в 2023 году.

## **1.10 Раздел 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

### **1.10.1 Описание результатов хозяйственной деятельности каждой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями, установленными Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями».**

Раскрытие информации организациями, осуществляющими регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, производится согласно требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования». Формы отчетности, заполненные в рамках стандартов раскрытия информации, должны находиться на сайтах теплоснабжающих организаций.

По состоянию на момент написания схемы теплоснабжения из теплоснабжающих организаций, на своих официальных сайтах сведения о результатах финансово-хозяйственной деятельности в сфере теплоснабжения в соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства Российской Федерации:

- раскрыли - АО «Квадра» - «Смоленская генерация» и МУП «Смоленсктеплосеть»;
- не раскрыли (информация отсутствует) – МУП "Теплоснаб", ООО "Городские инженерные сети", ООО "СтройИнвест", ООО "Коммунальные системы", ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго", ООО «Оптимальная тепловая энергетика», ООО «СмоЛАТП», Центральная дирекция по тепловодоснабжению - филиал ОАО "РЖД", ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ, войсковая часть 7459, АО «Пирамида и ООО «Ремонтно-строительная компания».

Полнота раскрытия информации не соответствует требованиям в полном объеме, установленными Постановлением Правительства РФ. Частично для некоторых организаций отсутствие информации можно объяснить тем, что для этих организации производство и передача тепловой энергии не является основным видом деятельности.

Основными технико-экономическими показателями источников теплоснабжения является удельный расход топлива на выработку и отпуск тепловой энергии. Следует отметить, что данные по фактическим показателям, занесенные в таблицу, определялись исключительно на основании экономической отчетности предприятия и могут не отражать реального положения.

Основные эксплуатационные показатели работы источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии филиал АО «Квадра»-«Смоленская генерация» за 2023 год, представлены в таблице 1.48.

**Таблица 1.48** – Техничко-экономические показатели работы ПП «Смоленской ТЭЦ-2»

Наименование показателя	Ед. изм.	Смоленская ТЭЦ-2
Число дней в году		365
Установленная электрическая мощность ТЭЦ	МВт	275
Установленная тепловая мощность ТЭЦ	Гкал/час	774
Установленная тепловая мощность паросилового оборудования	Гкал/час	474
Установленная тепловая мощность водогрейных котлов	Гкал/час	300
<b>Выработка электроэнергии, в том числе:</b>	<b>тыс. кВт.ч</b>	<b>1144373,9</b>
по теплофикационному циклу	тыс. кВт.ч	722590
по конденсационному циклу	тыс. кВт.ч	421784
Затраты электроэнергии на собственные нужды, в том числе	тыс. кВт.ч	150106,3
расход электроэнергии на ТФУ		61889,3
<b>Отпуск электроэнергии с шин</b>	<b>тыс. кВт.ч</b>	<b>994268</b>
- по теплофикационному циклу	тыс. кВт.ч	627809
- по конденсационному циклу	тыс. кВт.ч	366459
расход электроэнергии на сетевые насосы	тыс. кВт.ч	48792
Потери электроэнергии (пристанционные)	тыс. кВт.ч	
Затраты электроэнергии на производственные и хозяйственные нужды	тыс. кВт.ч	245
<b>Полезный отпуск электроэнергии</b>	<b>тыс. кВт.ч</b>	<b>994023</b>
<b>Выработка теплоты, в том числе:</b>	<b>Гкал</b>	<b>1685089</b>
пар	Гкал	26,36
горячая вода	Гкал	1685062
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	21783
Технологические потери тепловой энергии, связанные с отпуском тепловой энергии от энергетических котлоагрегатов	Гкал	9225
Отпуск тепла с коллекторов, в том числе:	Гкал	1654107
из производственных отборов;	Гкал	7743
из теплофикационных отборов	Гкал	1564032
из отборов противодавления	Гкал	
из конденсаторов	Гкал	
из ПВК	Гкал	46141

Наименование показателя	Ед. изм.	Смоленская ТЭЦ-2
из РОУ	Гкал	36191
<b>Отпуск тепловой энергии в сеть</b>	<b>Гкал</b>	<b>1683007</b>
в паре	Гкал	26,357
в горячей воде	Гкал	1682981
за счет нагрева воды в сетевых и перекачивающих насосах	Гкал	39865
Расход тепла на хозяйственные нужды	Гкал	3093
<b>Полный расход условного топлива (основного и резервного)</b>	тут	<b>532985</b>
	тыс. м <sup>3</sup>	457552
<b>Расход условного топлива на отпуск тепловой энергии</b>	<b>тут</b>	<b>236412</b>
Удельный расход условного топлива на производство тепла	кгут/Гкал	141,2
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла в сеть в том числе от пиковых водогрейных котлов	кгут/Гкал	140,5
Удельный расход условного топлива на выработку электроэнергии	гут/кВтч	259,16
Удельный расход условного топлива на отпуск электроэнергии с шин	гут/кВтч	298,28
по теплофикационному циклу;	г/кВт-ч	234,97
по конденсационному циклу	г/кВт-ч	392,4
Коэффициент теплофикации ТЭЦ	-	0,612
Коэффициент топливоиспользования (КИТ)	%	68,0%
Число часов использования установленной электрической мощности	часов	4161
Число часов использования установленной тепловой мощности	часов	2173
Кпд производства электроэнергии	%	47,7%
Коэффициент использования электрической мощности	%	47,5%
Коэффициент использования тепловой мощности	%	24,9%
<b>"Физический" метод ОРГРЭС, СО 153.34.09.151</b>		
Расход условного топлива, относимый на отпуск электроэнергии в сеть	тут	272120
Расход условного топлива, относимый на отпуск тепла	тут	260865
Удельный расход условного топлива на отпуск тепла в сеть	кг у.т./Гкал	155,09
Удельный расход условного топлива на полезный отпуск электроэнергии	гут/кВт*час	273,8

Сводные технико-экономические показатели работы котельных за 2023 год согласно представленной отчетности, приведены в таблице 1.49.

**Таблица 1.49** – Сводные технико-экономические показатели котельных по отчетности теплоснабжающих организаций

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
<b>Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»</b>													
1	ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	1685089	26,36	21783	1663332	326124	150106	91,60	2035,3	1,36	142,1	94,8%	80,8%
2	Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"	593		56	537	537	4305,8		259,97		152,7		
<b>Итого:</b>		<b>1685682</b>	<b>26,4</b>	<b>21839</b>	<b>1663869</b>	<b>326661</b>	<b>154412</b>		<b>2295,3</b>			<b>103,1%</b>	<b>80,8%</b>
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>													
3	Котельная №1, Нейман 1, ул. Нормандия Неман, в р-не д.6	14 941.63		330.22	14611	2 193.48	522.38	34.96	2.26	0.15	190.4	76.7%	63.8%
4	Котельная №2, Доргобужская 2, ул. Академика Петрова, в р-не д.9	8 278.60		182.96	8096	493.89	191.67	23.15	1.84	0.22	182.7	80.0%	73.4%
5	Котельная №4, Доргобужская 4, ул. Академика Петрова, в р-не д.2	6 540.32		144.54	6396	1 363.32	183.31	28.03	1.32	0.20	182.9	79.9%	61.4%
6	Котельная №6, Краснофлотская 1, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д. 38	5 675.98		125.44	5551	993.09	109.59	19.31	1.08	0.19	188.1	77.7%	62.4%
7	Котельная №7, ул. 2-я Вяземская, в р-не д.5	9 541.77		210.88	9331	1 473.00	265.19	27.79	1.77	0.19	197.8	73.8%	60.8%
8	Котельная №8, Парковая 8, ул. Парковая, в р-не д.20	1 983.26		43.83	1939	171.17	87.50	44.12	0.13	0.07	157.1	93.0%	82.9%
9	Котельная №12, Вишенки, на территории Геронтологического центра	9 486.40		209.65	9277	2 765.98	401.67	42.34	0.55	0.06	162.2	90.1%	61.8%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре										
		Гкал	Гкал				Гкал	Гкал	тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал			
10	Котельная №13, пр-т Гагарина, д.27	1 207.53		26.69	1181	374.31	42.98	35.59	1.26	1.05	167.0	87.5%	58.4%
11	Котельная №15, Кловка 1, ул. Кловская, в р-не д.46	6 193.50		136.88	6057	584.93	210.12	33.93	0.57	0.09	181.7	80.4%	71.0%
12	Котельная №16, Кловка 2, ул. Кловская, в р-не д.19	3 487.81		77.08	3411	642.19	61.65	17.68	0.21	0.06	183.5	79.6%	63.2%
13	Котельная №18, ул. Гарабурды, в р-не д.13	15 412.91		340.63	15072	3 257.54	326.71	21.20	2.13	0.14	188.0	77.7%	59.6%
14	Котельная №19, Ситники-1, ул. Маршала Еременко, в р-не д.22	8 459.36		226.80	8233	226.80	270.60	31.99	1.19	0.14	222.9	65.9%	62.3%
15	Котельная №20, Ситники-2, ул. Маршала Еременко, в р-не д.44	12 479.45		275.80	12204	1 837.69	278.80	22.34	1.34	0.11	183.3	79.7%	66.2%
16	Котельная №21, Ситники-3, ул. Генерала Городнянского, в р-не д.1	33 642.10		743.51	32899	6 904.97	923.82	27.46	2.96	0.09	161.6	90.4%	69.9%
17	Котельная №23, ул. Генерала Лукина, в р-не СШ №19	834.89		18.45	816	99.01	13.37	16.01	0.12	0.14	183.0	79.8%	68.6%
18	Котельная №24 ул. Гастелло в р-не СШ №10	2 262.95		50.01	2213	734.42	86.07	38.03	0.28	0.12	178.3	81.9%	53.5%
19	Котельная №25, Баня 5, ул. 3-я Северная, в р-не бани №5	796.77		470.08	327	0.00	3.87	4.85	0.75	0.94	456.1	76.4%	31.3%
20	Котельная №26, 1-я Городская больница, ул. Фрунзе, в р-не д.40	691.98		15.29	677	25.30	7.64	11.04	1.80	2.60	167.5	87.2%	82.1%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
21	Котельная №27, Сан. лесная школа. пос. Красный бор	898.02		19.85	878	298.87	18.22	20.28	0.00	0.00	204.6	71.4%	46.1%
22	Котельная №28, Школа-интернат, пос. Нижняя Дубровка	1 513.40		33.45	1480	214.22	27.59	18.23	0.28	0.19	178.7	81.7%	68.4%
23	Котельная №29, пос. Красный Бор, в р-не СШ №5	1 042.26		23.03	1019	355.88	25.07	24.05	0.11	0.11	180.0	81.2%	51.6%
24	Котельная №30, Детсад №6, пос. Красный Бор	297.81		6.58	291	96.14	25.52	85.69	0.17	0.58	204.2	71.6%	46.9%
25	Котельная №31, Дома ребенка, пос. Красный Бор	961.93		21.26	941	139.48	33.37	34.69	0.00	0.00	185.1	78.9%	65.7%
26	Котельная №32, Котельная ЖБИ, ул. Соболева, д.116	7 296.49		161.26	7135	1 324.46	106.11	14.54	1.12	0.15	168.0	86.9%	69.2%
27	Котельная №33, Гнездово 1, ул. Рабочая д.4, в р-не СШ №18	2 977.59		65.81	2912	1 292.13	147.39	49.50	1.52	0.51	199.3	73.3%	39.9%
28	Котельная №34, Краснофлотская 2, пер. 2-й Краснофлотский, в р-не д.40А	7 170.43		158.47	7012	877.47	175.16	24.43	1.32	0.18	186.8	78.2%	66.9%
29	Котельная № 35, ул. Лавочкина, в р-не д.39	7 147.05		157.95	6989	2 151.74	197.29	27.60	0.77	0.11	154.7	94.4%	63.9%
30	Котельная №36, Ситники-4, ул. Лавочкина, в р-не д.54Б	16 247.89		359.09	15889	1 452.93	539.22	33.19	2.79	0.17	157.7	92.6%	82.3%
31	Котельная №37, Торфопредприятие, пос.	1 718.15		37.97	1680	461.85	32.24	18.76	0.26	0.15	202.4	72.2%	51.2%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения	
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал				
		Гкал	Гкал											Гкал
	Торфопредприятие в р-не д.44													
32	Котельная №38, Краснофлотская 3, ул. Мало-Краснофлотская в р-не д.31А	6 404.71		141.55	6263	825.67	72.00	11.24	2.52	0.39	194.5	75.1%	63.8%	
33	Котельная №39, Строгань, ул. Строгань в р-не д.5	10 340.63		228.53	10112	2 325.92	16.32	1.58	0.41	0.04	193.9	75.3%	56.7%	
34	Котельная №40, пос. Миловидово, в р-не д.24/2	3 572.40		78.95	3493	1 648.82	63.84	17.87	0.31	0.09	188.0	77.7%	40.1%	
35	Котельная №41, Краснофлотская 4, пер. 4-й Краснофлотский в р-не д.4А	4 098.47		90.58	4008	1 053.85	137.78	33.62	0.36	0.09	187.2	78.0%	56.3%	
36	Котельная №42, ул. Лавочкина, в р-не д.47/1	3 129.22		69.16	3060	994.88	88.79	28.38	0.40	0.13	180.5	80.9%	53.4%	
37	Котельная №43, Ракитная, ул. Ракитная, д.1А	2 207.17		48.78	2158	601.86	113.22	51.30	0.18	0.08	176.3	82.9%	58.4%	
38	Котельная №44, ул. Радищева в р-не д.14А	4 300.64		95.05	4206	1 006.32	94.83	22.05	1.01	0.24	120.0	80.1%	59.6%	
39	Котельная №46, на территории ОАО "Гнездово"	26 648.40		588.94	26059	4 462.10	1078.70	40.48	12.08	0.45	167.9	95.0%	70.5%	
40	Котельная №50, ул. Соболева, д.113	11 301.57		249.77	11052	2 753.80	954.01	84.41	2.15	0.19	161.2	90.6%	66.5%	
41	Котельная №52, ул. Революционная в р-не СШ №13	930.53		20.57	910	403.20	37.04	39.81	0.18	0.19	157.7	92.6%	50.4%	

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
42	Котельная №53, ул. Нормандия-Неман, в р-не д.1	6 072.13		134.20	5938	716.34	189.93	31.28	0.46	0.08	163.1	89.6%	77.0%
43	Котельная №54, ул. Зои Космодемьянской, в р-не д.3	8 592.11		189.89	8402	821.73	223.81	26.05	0.59	0.07	158.2	92.3%	81.5%
44	Котельная №55, шоссе Краснинское в р-не д.3Б	7 799.82		172.38	7627	1 966.33	219.64	28.16	0.35	0.04	158.1	92.4%	67.1%
45	Котельная №56, в р-не ул. городок Коминтерна	5 719.86		126.41	5593	1 476.51	157.83	27.59	1.23	0.21	166.2	87.9%	63.3%
46	Котельная №66, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО "Стекло")	6 976.79		154.19	6823	492.41	238.63	34.20	3.26	0.47	157.8	92.6%	84.0%
47	Котельная №67, ул. Нахимова, 18Б	10 827.90		239.30	10589	1022.99	395.36	36.51	1.44	0.13	157.6	92.7%	81.9%
48	Котельная №68, ул. Кловская, д.27	2 366.12		799.76	1566	0.00	123.28	52.10	0.72	0.30	237.1	91.0%	60.2%
49	Котельная №69, ул. Московский Большак, д.12 (музыкальная школа Колодня)	146.28		3.23	143	66.62	1.14	7.81	0.00	0.00	169.9	86.0%	44.9%
50	Котельная №72, ул. Станционная (в р-не д.1)	6 271.95		138.61	6133	1717.88	123.08	19.62	0.72	0.11	162.3	90.0%	63.3%
51	Котельная ООО "Смолхладосервис", ул. Октября, д.46	1 868.48		41.29	1827	1024.20	70.84	37.91	0.00	0.00	160.2	91.2%	39.2%
52	Котельная №74, ул. Карбышева, д.9	6 892.42		152.33	6740	2990.92	245.30	35.59	0.27	0.04	174.7	83.6%	45.5%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
53	Котельная №73, улица Социалистическая, в р-не д.6	32 371.61		715.43	31656	11915.18	1020.92	31.54	4.38	0.14	158.9	92.0%	56.1%
54	Котельная Кутузова 15, ул. Кутузова, д.15	550.20		12.16	538	173.53	24.49	44.51	0.00	0.00	155.4	94.0%	62.3%
55	Котельная №64, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу дома № 29	1 109.80		76.43	1033	0.000	27.82	25.07	0.0	0.00	169.3	90.6%	84.4%
<b>Итого:</b>		<b>359687,5</b>		<b>9240,98</b>	<b>350447</b>	<b>73267,3</b>	<b>11033</b>	30,67	<b>62,9</b>	0,17	173,7	<b>84,41%</b>	65,1%
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>													
56	БМК ул. Нарвская в р-не д.19	17349,8		183,0	17167	73,0	313,93	18,09	1,07	0,06	151,9	95,0%	93,6%
<b>Итого</b>		<b>17350</b>		<b>183,00</b>	<b>17167</b>	<b>73,00</b>	<b>313,9</b>		<b>1,1</b>		151,9	95,0%	93,6%
<b>ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"</b>													
57	Котельная ООО "СМОЛАТП"	1438,7		45,6	1393	209,0	101,12	70,29	0,071	0,05	182,9	80,7%	66,4%
<b>Итого</b>		<b>1439</b>		<b>45,59</b>	<b>1393</b>	<b>209,00</b>	<b>101,1</b>		<b>0,071</b>		182,9	80,7%	66,4%
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>													
58	Котельная ООО "Коммунальные системы"	6482,7		234,3	6248	480,6	63,4	9,78	1,22	0,19	162,5	91,2%	81,1%
<b>Итого</b>		<b>6483</b>		<b>234,25</b>	<b>6248</b>	<b>480,60</b>	<b>63,4</b>		<b>1,2</b>		162,5	91,2%	81,1%
<b>Центральная дирекция по теплоснабжению - филиал ОАО "РЖД"</b>													
59	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15	5155,4		385,0	4770	525,0	130,8	25,38	1,04	0,20	170,9	90,3%	74,4%
60	Котельная ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а	2060		66,8	1993	72,0	43,4	21,09	6,55	3,18	166,8	88,5%	82,5%
<b>Итого</b>		<b>7215,4</b>		<b>451,80</b>	<b>6763,6</b>	<b>597,00</b>	<b>174,3</b>		<b>7,6</b>		169,7	89,8%	76,7%
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>													
61	Котельная п. 430 км	2936		267	2669	10	101,8	34,69	0,53	0,18	184,0	85,4%	77,3%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
<b>Итого</b>		<b>2936</b>		<b>267,00</b>	<b>2669</b>	<b>10,00</b>	<b>101,8</b>		<b>0,5</b>		184,0	85,4%	77,3%
<b>Войсковая часть 7459</b>													
62	Котельная в/ч 7459	6524		144	6380	773,0	154,9	23,75	1,54	0,24	163,5	89,4%	76,8%
<b>Итого</b>		<b>6524</b>		<b>144,00</b>	<b>6380</b>	<b>773,00</b>	<b>154,9</b>		<b>1,5</b>		163,5	89,4%	76,8%
<b>ООО "Строй Инвест"</b>													
63	Котельная ООО "Стройинвест", ул. Соболева, д.102	700		9	691,0	34	64,07	91,53	0,124	0,18	228,6	63,3%	59,4%
<b>Итого</b>		<b>700</b>		<b>9,00</b>	<b>691</b>	<b>34,00</b>	<b>64,1</b>		<b>0,1</b>		228,6	63,3%	59,4%
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>													
64	БМК, пер. Ново-Чернушенский	3668,3		42,0	3626	18	66,2	18,04	20	5,45	156,6	92,3%	90,8%
65	БМК, ул. Рыленкова в р-не д.50	2274,2		33,9	2240	44,0	66,2	29,09	102	44,85	156,6	92,6%	89,4%
<b>Итого</b>		<b>5942,50</b>		<b>75,84</b>	<b>5866,7</b>	<b>62,00</b>	<b>132,3</b>		<b>122,0</b>		156,6	92,4%	90,3%
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>													
66	Котельная №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2	26439		584	25855	2391,3	852,9	32,26	4,07	0,15	164,6	88,7%	78,8%
67	Котельная №83	5076		112,0	4964	2391,3	283,4	55,84	1,78	0,35	171,6	85,1%	43,1%
<b>Итого</b>		<b>31515,1</b>		<b>696,27</b>	<b>30818,8</b>	2391,3	<b>1136,4</b>		<b>5,9</b>		165,7	88,1%	72,8%
<b>АО "Пирамида"</b>													
68	Котельная ОАО "Пирамида", ул. Шевченко, 75	3674		36,7	3637	9,76	136,4	37,14	9,493	2,58	155,7	92,7%	91,5%
<b>Итого</b>		<b>3673,5</b>		<b>36,72</b>	<b>3637</b>	<b>9,76</b>	<b>136,4</b>		<b>9,5</b>		155,7	92,7%	91,5%
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>													
69	БМК, ул. Нахимова, 30	1648,3		18,0	1630	36,6	46,8	28,37	0,23	0,14	155,6	92,8%	89,7%
<b>Итого</b>		<b>1648,3</b>		<b>18,00</b>	<b>1630,3</b>	<b>36,55</b>	<b>46,8</b>		<b>0,2</b>		155,6	92,8%	89,7%

№ п/п	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Произведено тепла		Расход тепла на собственные нужды	Отпуск тепла с коллекторов источника	Потери в ТС	Расход эл.эн. на производство тепла		Расход воды на производство тепла		Удельный расход условного топлива на отпуск тепла котельной	КПД котельной	Коэффициент эффективности системы теплоснабжения
		в гор. воде	в паре				тыс. кВт*ч	кВт*ч/Гкал	тыс.м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /Гкал			
		Гкал	Гкал										
	<b>Всего по источникам централизованного теплоснабжения</b>	<b>2156814</b>	<b>26,4</b>	<b>31564</b>	<b>2125277</b>	<b>376462</b>	<b>168156</b>		<b>2498</b>				

Технико-экономические показатели (структура тарифа) выработки, покупки и передачи тепловой энергии, теплоносителя предоставленные Филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация», приведены в таблице 1.50.

**Таблица 1.50** – Технико-экономические показатели выработки и передачи тепловой энергии Филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023 г. (факт)	2024 г. (план)
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1683544,3	1656844
2	Расход тепла на собственные нужды	Гкал	5138,0	3093
3	Отпуск с коллекторов	Гкал	1678406,3	1653751
4	Получено тепловой энергии со стороны	Гкал	278056,9	279146
5	Потери тепловой энергии в т/с	Гкал	326123,8	305901
6	Полезный отпуск тепла потребителям	Гкал	1630339,4	1626996
7	<b>Операционные расходы</b>	тыс. руб.	-	-
7.1	Материалы на эксплуатацию (соль + спирт + прочее)	тыс. руб.	-	-
7.2	Затраты на текущий и капитальный ремонт	тыс. руб.	-	-
7.3	Оплата труда	тыс. руб.	-	-
7.3 а	Численность персонала	чел.	428,8	
7.3 б	Средний размер зарплаты	руб.	-	-
7.4	Прочие операционные расходы	руб.	-	-
8	Цеховые расходы	тыс. руб.		
9	<b>Общексплуатационные расходы</b>	тыс. руб.	-	-
9.1	налог на имущество	тыс. руб.	-	-
9.2	транспортный налог	тыс. руб.	-	-
9.3	плата за ПДВ	тыс. руб.	-	-
10	Отчисления в фонд оплаты труда	тыс. руб.	-	-
11	Амортизация основных производственных фондов	тыс. руб.	-	-
	первоначальная стоимость ОПФ	тыс. руб.	-	-
	износ ОПФ	тыс. руб.	-	-
	остаточная стоимость ОПФ	тыс. руб.	-	-
12	Арендная плата	тыс. руб.	-	-
13	Прочие неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-
14	<b>Внереализационные расходы</b>	тыс. руб.	-	-
	услуги банка	тыс. руб.	-	-
	проценты по кредитам банка	тыс. руб.	-	-
	создание запасов топлива	тыс. руб.	-	-
	резерв по сомнительным долгам	тыс. руб.	-	-
	расчетная прибыль	тыс. руб.	-	-
15	Недополученный доход	тыс. руб.	-	-
16	Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс. руб.	-	-
17	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-
17.1	Расход воды, руб.	тыс.м <sup>3</sup>	-	-
		тыс. руб.	-	-
17.2	Расход натурального топлива газа, руб.	тыс.м <sup>3</sup>	-	-
		тыс. руб.	-	-
17.3	Расход мазута	тыс. т	-	-
		тыс. руб.	-	-
17.4	Расход э/энергии	тыс. кВт*ч	-	-

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2023 г. (факт)	2024 г. (план)
		тыс. руб.	-	-
17.5	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	-	-
18	Услуги по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	-	-
19	Итого себестоимость	тыс. руб.	-	-
20	<b>Удельная себестоимость</b>	<b>руб./Гкал</b>	-	-
21	Итого расходы до налогообложения	тыс. руб.		
22	Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс. руб.	-	-
	капитальные вложения на производство	тыс. руб.		
	прибыль на социальное развитие	тыс. руб.	-	-
	прочие расходы	тыс. руб.	-	-
23	Налог на прибыль	тыс. руб.	-	-
24	Единый налог	тыс. руб.	-	-
25	Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-
26	<b>Тариф</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2172,9</b>	<b>2598,28</b>
27	<b>Тариф с учетом НДС</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2607,5</b>	<b>3117,93</b>
28	Уровень рентабельности		-	-

Структура отпуска тепловой энергии и расходы основных ресурсов для прочих теплоснабжающих организаций, составленные на основании предоставленных данных и предложений организаций об установлении тарифа на тепловую энергию, которые проходят слушания и защиту в Министерстве жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и тарифной политике Смоленской области, приведены в таблице 1.51 – 1.53.

По итогам работы теплоснабжающих организаций основную долю в структуре себестоимости занимают расходы на топливо, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала. Высокая доля затрат на топливо свидетельствует о низкой энергетической эффективности оборудования и подчеркивает необходимость выполнения работ по модернизации источников тепловой энергии.

Отсутствие затрат на амортизацию основных производственных фондов, текущий и капитальный ремонт свидетельствует об отсутствии воспроизводства основных производственных фондов и износе оборудования. Такое состояние дел, безусловно, не может не сказаться на техническом состоянии основного и вспомогательного оборудования котельных и тепловых сетей.

**Таблица 1.51 – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (начало)**

Наименование	МУП "Смоленсктеплосеть"				ООО «Оптимальная тепловая энергетика»		ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"		ООО "Коммунальные системы"	
	По выработке и передаче тепловой энергии от собственных котельных:		Передача покупной тепловой энергии		2023	2024	2023	2024	2023	2024
	2023	2024	2023	2024						
Производство (выработка) тепловой энергии, Гкал	369507.35	345298	0	0	16253	16253	1922	1922	5566	5566
Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной, Гкал	8563.50	7598	0	0	183	183	24	24	100	100
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	360943.85	337700	0	0	16070	16070	1898	1898	5466	5466
Покупка тепловой энергии, Гкал			1225299	1228720			0	0	0	0
Нормативные потери тепловой энергии в сетях ЭСО (Гкал)	78299.81	33811	161707.63	116689.0	73	73	14	14	113	113
Тепловая энергия, поставляемая теплосетевым организациям, с целью компенсации потерь тепловой энергии, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск тепловой энергии из сети ЭСО (Гкал)	282644.04	303889.00	1038844.44	1070986.71	15997	15997	1884	1884	5353	5353
Расход условного топлива (т у.т.)					2521,87	2521,87	325,5	325,5	854,9	854,9
Расход основного топлива, газ тыс.м <sup>3</sup>	53199.17	50850.78	0	0	2234,51	2234,51	288,4	288,4	757,5	757,5
Расход электроэнергии, всего (кВт.ч)	11439535.72	12427113.00	5202067.36	5348104.00	358850	358850	91464	91464	89880	89880
Расход воды (куб. м)	77455.06	60875.00	41653.17	21604.0	3306	3306	346	282,4	785	785
Соль (тонн)	43,9		0	0	2,7	2,7	0	0	0,5	0,5
Расходы на приобретение энергоресурсов:	453659.14	465120.43	234851.82	191721.48	-	-	-	-	-	-
Топливо на технологические цели, тыс. руб.	352764.34	352843.04	0	0	-	-	-	-	-	-
Вода на технологические цели, тыс. руб.	4270.24	2639.90	1048.36	564.9	-	-	-	-	-	-
Электроэнергия на технологические цели, тыс. руб.	96624.57	109637.49	45865.82	49826.13	-	-	-	-	-	-

Наименование	МУП "Смоленсктеплосеть"				ООО «Оптимальная тепловая энергетика»		ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"		ООО "Коммунальные системы"	
	По выработке и передаче тепловой энергии от собственных котельных:		Передача покупной тепловой энергии							
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Стоимость потерь тепловой энергии, тыс. руб.			187937.64	141330.45	-	-	-	-	-	-
Подконтрольные расходы:	277940.51	378293.03	216225.28	322284.73	-	-	-	-	-	-
Вспомогательные материалы, ХВО тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	111672.38	178923.06	72573.21	132096.67	-	-	-	-	-	-
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, тыс. руб.	21027.43	30364.72	45034.51	37580.40	-	-	-	-	-	-
- отчисления в ремонтный фонд, тыс. руб.	15822.94	24985.93	40261.71	32104.94	-	-	-	-	-	-
- работы и услуги производственного характера по договорам со сторонними организациями, руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования тыс. руб.	5204.49	5378.79	4772.80	5475.46	-	-	-	-	-	-
Цеховые расходы, тыс. руб.	105965.29	113690.98	73365.04	112989.19	-	-	-	-	-	-
Общехозяйственные расходы, тыс. руб.	39189.79	55162.74	25202.17	39529.38	-	-	-	-	-	-
Аренда (прочее имущество), тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Лизинговые платежи, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Прочие расходы, тыс. руб.	85.62	151.53	50.35	89.09	-	-	-	-	-	-
- подготовка кадров, обучение	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- канцелярские и почтовые расходы	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- командировочные расходы	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- информационные услуги	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- услуги связи	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- услуги банка	85.62	151.53	50.35	89.09	-	-	-	-	-	-
- другие расходы (содержание транспорта и ГСМ)	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- страхование	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-

Наименование	МУП "Смоленсктеплосеть"				ООО «Оптимальная тепловая энергетика»		ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"		ООО "Коммунальные системы"	
	По выработке и передаче тепловой энергии от собственных котельных:		Передача покупной тепловой энергии							
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Неподконтрольные расходы:	133543.39	107246.62	136123.30	103270.08	-	-	-	-	-	-
Страховые взносы, тыс. руб. (% от ФОТ)	65153.39	91179.62	41870.0	73753.43	-	-	-	-	-	-
Амортизация, тыс. руб.	18394.85	14420.0	14749.66	19437.83	-	-	-	-	-	-
Концессионная плата, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Расходы концессионера на кадастровый учет и регистрацию собственности	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Аренда (в части имущ, исп. для регулир деят-ти), тыс. руб.	356.36	346.12	603.63	733.01	-	-	-	-	-	-
Оплата услуг регулируемых организаций, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Страхование, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Погашение кредитов, займов, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Плата за предельно допустимые выбросы, тыс. руб.	9.54	20.93	0	0	-	-	-	-	-	-
Налог на землю, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Прочие неподконтрольные расходы, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Прочие налоги (налог на имущество), тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.	33802.86	0	59978.35	4782.06	-	-	-	-	-	-
Налог на прибыль, налог при упрощ.с-ма налогообл, тыс. руб.	15826.38	1279.95	18921.62	4563.75	-	-	-	-	-	-
Расходы из прибыли:	23894.34	5126.46	28567.47	18255	-	-	-	-	-	-
Кап. вложения, инвестиции, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Коллективный договор, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Прочие, тыс. руб.	23894.34	5126.46	28567.47	18255	-	-	-	-	-	-
Нормативный уровень прибыли, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-

Наименование	МУП "Смоленсктеплосеть"				ООО «Оптимальная тепловая энергетика»		ООО "Смоленское автотранспортное предприятие"		ООО "Коммунальные системы"	
	По выработке и передаче тепловой энергии от собственных котельных:		Передача покупной тепловой энергии							
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Выпадающие доходы, тыс. руб.	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
КНК	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Δ НВВ	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	889037.38	955786.55	615767.87	635531.28	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1.52** – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (продолжение)

Наименование	ООО "РЖД"				ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"		Войсковая часть 7459		ООО "Строй Инвест"	
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15		Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а		Котельная п. 430 км					
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Производство (выработка) тепловой энергии, Гкал	5559	5559	2500	2500	2768	2936	6524	6524	698	698
Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной, Гкал	62	62	28	28	61	267	144	144	7	7
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	5497	5497	2472	2472	2707	2667	6380	6380	691	691
Покупка тепловой энергии, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нормативные потери тепловой энергии в сетях ЭСО (Гкал)	524	524	72	72	10	10	773	773	34	34
Тепловая энергия, поставляемая теплосетевым организациям, с целью компенсации потерь тепловой энергии, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование	ООО "РЖД"				ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"		Войсковая часть 7459		ООО "Строй Инвест"	
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15		Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а		Котельная п. 430 км		2023	2024	2023	2024
	2023	2024	2023	2024	2023	2024				
Полезный отпуск тепловой энергии из сети ЭСО (Гкал)	4973	4973	2400	2400	2697	2659	5607	5607	657	657
Расход условного топлива (т у.т.)	982,9	982,9	388,4	388,4	429,6	466,0	1013	1013	107,2	107,2
Расход основного топлива, газ тыс.м <sup>3</sup>	870,9	870,9	344	344	380,7	406,2	897,6	897,6	95,01	95,01
Расход электроэнергии, всего (кВт.ч)	125000	125000	36454	36454	71939	10944	154942	154942	61994	61994
Расход воды (куб. м)	1044	1044	287,0	287,0	322	9112,3	1542	1542	124	124
Соль (тонн)	0,18	0,18	0,18	0,18	1,5	1,5	0	0	0,1	0,1
Расходы на приобретение энергоресурсов:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Топливо на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вода на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Электричество на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость потерь тепловой энергии, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подконтрольные расходы:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вспомогательные материалы, ХВО тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- отчисления в ремонтный фонд, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование	ООО "РЖД"				ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"		Войсковая часть 7459		ООО "Строй Инвест"	
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15		Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а		Котельная п. 430 км		2023	2024	2023	2024
	2023	2024	2023	2024	2023	2024				
- работы и услуги производственного характера по договорам со сторонними организациям, руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Цеховые расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общехозяйственные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аренда (прочее имущество), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Лизинговые платежи, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- подготовка кадров, обучение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- канцелярские и почтовые расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- командировочные расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- информационные услуги	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- услуги связи	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- услуги банка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- другие расходы (содержание транспорта и ГСМ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- страхование	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Страховые взносы, тыс. руб. (% от ФОТ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Амортизация, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Концессионная плата, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование	ООО "РЖД"				ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"		Войсковая часть 7459		ООО "Строй Инвест"	
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15		Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а		Котельная п. 430 км		2023	2024	2023	2024
	2023	2024	2023	2024	2023	2024				
Расходы концессионера на кадастровый учет и регистрацию собственности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Аренда (в части имущ, исп. для регуляр деят-ти), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оплата услуг регулируемых организаций, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Страхование, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Погашение кредитов, займов, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Плата за предельно допустимые выбросы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Налог на землю, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие неподконтрольные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие налоги (налог на имущество), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Налог на прибыль, налог при упрощ.с-ма налогообл, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расходы из прибыли:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кап. вложения, инвестиции, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коллективный договор, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нормативный уровень прибыли, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование	ООО "РЖД"				ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"		Войсковая часть 7459		ООО "Строй Инвест"	
	Котельная 1-й Краснофлотский пер., д.15		Котельная ул. Нижне- Лермонтовская, д.19а		Котельная п. 430 км		2023	2024	2023	2024
	2023	2024	2023	2024	2023	2024				
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Выпадающие доходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
КНК	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Δ НВВ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Таблица 1.53** – Структура отпуска тепловой энергии и расход основных ресурсов (продолжение)

Наименование	ООО "Городские инженерные сети"		ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ Котельная №83, №83, Красный бор, Котельная №3, №10, в/г №34, ул. Котовского, д.2		ОАО «Пирамида»		ООО «Ремонтно- строительная компания»		МУП "Теплоснаб"	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2022
	Производство (выработка) тепловой энергии, Гкал	8606	8606	41844	41844	4155	4155	1372	1372	0
Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной, Гкал	79	79	925	925	44	44	18	18	0	0
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	8527	8527	40919,2	40919,2	4111	4111	1354	1354	0	0
Покупка тепловой энергии, Гкал	0	0	0	0	0	0			16913	23010
Нормативные потери тепловой энергии в сетях ЭСО (Гкал)	62	62	4411,69	4411,69	20	20	36	36	1167	1706
Тепловая энергия, поставляемая теплосетевым организациям, с целью компенсации потерь тепловой энергии, Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск тепловой энергии из сети ЭСО (Гкал)	8465	8465	36508	36508	4091	4091	1318	1318	15747	21304

Наименование	ООО "Городские инженерные сети"		ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ Котельная №83, №83, Красный бор, Котельная №3, №10, в/г №34, ул. Котовского, д.2		ОАО «Пирамида»		ООО «Ремонтно-строительная компания»		МУП "Теплоснаб"	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2022
	Расход условного топлива (т у.т.)	1358,6	1358,6					186,64	186,64	0
Расход основного топлива, газ тыс.м³	1203,8	1203,8	5650,5	5650,5	570,5	570,5	165,37	165,37	0	0
Расход электроэнергии, всего (кВт.ч)	342018	342018	938590	938590	208260	208260	36896	36896	0	0
Расход воды (куб. м)	852	852	8267	8267	538	538	149	149	0	0
Соль (тонн)	0,698	0,698	0	0	0,06	0,06	0	0	0	0
Расходы на приобретение энергоресурсов:	-	-	-	-	-	-	-	-	2567	3676
Топливо на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Вода на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Электроэнергия на технологические цели, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Стоимость потерь тепловой энергии, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	2567	3676
Подконтрольные расходы:	-	-	-	-	-	-	-	-	5272	7318
Вспомогательные материалы, ХВО тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
ФОТ производственных рабочих, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	3041	4583
Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1893
- отчисления в ремонтный фонд, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	1435	1893
- работы и услуги производственного характера по договорам со сторонними организациями, руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- другие расходы по содержанию и эксплуатации оборудования тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	65	0
Цеховые расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	276	307

Наименование	ООО "Городские инженерные сети"		ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ Котельная №83, №83, Красный бор, Котельная №3, №10, в/г №34, ул. Котовского, д.2		ОАО «Пирамида»		ООО «Ремонтно-строительная компания»		МУП "Теплоснаб"	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2022
Общехозяйственные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	350	430
Аренда (прочее имущество), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	78	67
Лизинговые платежи, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Прочие расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	38
- подготовка кадров, обучение	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- канцелярские и почтовые расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- командировочные расходы	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- информационные услуги	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- услуги связи	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- услуги банка	-	-	-	-	-	-	-	-	27	38
- другие расходы (содержание транспорта и ГСМ)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
- страхование	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Неподконтрольные расходы:	-	-	-	-	-	-	-	-	991	1502
Страховые взносы, тыс. руб. (% от ФОТ)	-	-	-	-	-	-	-	-	918	1384
Амортизация, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Концессионная плата, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Расходы концессионера на кадастровый учет и регистрацию собственности	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Аренда (в части имущ, исп. для регуляр деят-ти), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Оплата услуг регулируемых организаций, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Страхование, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Погашение кредитов, займов, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Плата за предельно допустимые выбросы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Налог на землю, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0

Наименование	ООО "Городские инженерные сети"		ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ Котельная №83, №83, Красный бор, Котельная №3, №10, в/г №34, ул. Котовского, д.2		ОАО «Пирамида»		ООО «Ремонтно-строительная компания»		МУП "Теплоснаб"	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Прочие неподконтрольные расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Прочие налоги (налог на имущество), тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Налог на прибыль, налог при упрощ.с-ма налогообл, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	73	118
Расходы из прибыли:	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Кап. вложения, инвестиции, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Коллективный договор, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Прочие, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Нормативный уровень прибыли, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Выпадающие доходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
КНК	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Δ НВВ	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	8830	12496

**1.10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения**

Изменения касаются количества вырабатываемого тепла, собственных нужд, отпуска тепловой энергии в тепловую сеть и потерь в тепловых сетях.

## **1.11 Раздел 11. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения.**

**1.11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен и тарифов за последние 3 года.**

Динамика утвержденных тарифов организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения города Смоленска, по данным Министерства жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и тарифной политике Смоленской области, приведена в таблице 1.54.

**Таблица 1.54 – Динамика утвержденных тарифов, организаций, занятых в сфере теплоснабжения.**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				
		год	2020	2021	2022	2023
<b>АО "Квадра" - "Смоленская генерация»</b>						
<b>1. Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)</b>						
Вода, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	925,02	961,1	999,54	1126,8
	с 1 июля		961,1	999,54	1038,52	1126,8
<b>2. Тариф на тепловую энергию для потребителей, тепловые сети которых присоединены к тепловым сетям АО "Квадра" - "Смоленская генерация"; для жилых домов, расположенных по адресу: г. Смоленск, ул. Петра Алексеева, д. 5А, д. 19, ул. Рыленкова, д. 59А</b>						
Прочие потребители ГВС, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1349,78	1403,77	1473,96	1703,01
	с 1 июля		1403,77	1473,96	1562,4	1703,01
Население вода, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		1684,52	1768,75	2043,61
	с 1 июля			1768,75	1874,88	2043,61
<b>3. Тариф на тепловую энергию для потребителей, тепловые сети которых присоединены к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих, теплосетевых организаций</b>						
Прочие потребители ГВС, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	2008,57	2086,91	2170,38	2474,54
	с 1 июля		2086,91	2170,38	2270,22	2474,54
Население ГВС, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		2504,29	2604,46	2969,45
	с 1 июля			2604,46	2724,26	2969,45
Острый и редуцированный пар, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	2059,11	2615,47	2667,69	3014,7
	с 1 июля		2615,47	2667,69	2827,75	3014,7
Отборный пар давлением от 7,0 до 13,0 кг/см <sup>2</sup> , без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	5795	6026,8	6328,14	7242,55
	с 1 июля		6026,8	6328,14	6644,54	7242,55
Острый и редуцированный пар, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	4893,95	-	-	-
	с 1 июля		-	-	-	-
<b>4. Льготные тарифы на тепловую энергию для жилых домов, расположенных по адресу: г. Смоленск, ул. Чернышевского, дом 1 и дом 5 тепловые сети, которых присоединены к объектам теплоснабжения ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>						
Население, с НДС	с 1 января	руб/Гкал	1795,78	1867,61	1942,31	2214,51
	с 1 июля		1867,61	1942,31	2031,66	2214,51
<b>5. Теплоснабжающие, теплосетевые организации, приобретающие тепловую энергию с целью компенсации потерь</b>						

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				
		год	2020	2021	2022	2023
<b>5.1. Потребители, тепловые сети которых присоединены к тепловым сетям АО "Квадра" - "Смоленская генерация", за исключением МУП "Смоленсктеплосеть"</b>						
Вода	с 1 января	руб./Гкал	925,02	961,1	999,54	1126,8
	с 1 июля		961,1	999,54	1038,52	1126,8
Пар отборный давлением от 7,0 до 13,0 кгс/см <sup>2</sup>	с 1 января	руб./Гкал	890,3	925,02	971,27	1101,03
	с 1 июля		925,02	971,27	1010,12	1101,03
Острый и редуцированный пар	с 1 января	руб./Гкал	3517,98	-	-	-
	с 1 июля		-	-	-	-
<b>5.2. Потребители, за исключением организаций, указанных в п.5.1</b>						
Вода	с 1 января	руб./Гкал	954,99	991,57	1031,88	1162,38
	с 1 июля		995,22	1034,13	1075,09	1162,38
Острый и редуцированный пар	с 1 января	руб./Гкал	3517,98	-	-	-
	с 1 июля		-	-	-	-
<b>МУП "Смоленсктеплосеть"</b>						
Прочие потребители горячая вода, без НДС	с 1 января	руб./Гкал		2615,95	2720,59	3013,61
	с 1 июля			2720,59	2845,74	3013,61
Острый и редуцированный пар	с 1 января	руб. /Гкал		2615,4	2667,69	3014,7
	с 1 июля			2667,69	2827,75	3014,7
Прочие потребители передача тепловой энергии, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		491,88	503,31	563,08
	с 1 июля			503,31	526,46	563,08
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		53,55	55,61	60,73
	с 1 июля			55,61	57,6	60,73
<b>МУП "Теплоснаб"</b>						
Передача тепловой энергии, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		430*	460*	533,62*
	с 1 июля			460*	482,46*	533,62*
Прочие потребители, без НДС	с 1 января с 1 июля	руб. /Гкал	Тарифы не подлежат регулированию и определяются по соглашению сторон договора теплоснабжения			
<b>ООО «Оптимальная тепловая энергетика»</b>						
Прочие потребители передача тепловой энергии, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1826,9	1899,98	1952,26	1965,47
	с 1 июля		1899,98	1972,18	1952,26	1965,47
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		54,19	55,75	63,61
	с 1 июля			55,75	58,26	63,61
<b>ООО Смоленское автотранспортное предприятие"</b>						
Тариф на тепловую энергию, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		2138,72*	2138,72*	2396,38*
	с 1 июля			2138,72*	2223,46*	2396,38*
<b>ООО "Коммунальные системы"</b>						
Тариф на тепловую энергию, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1934,58	1961,78	2174,47	2479,21
	с 1 июля		1961,78	2174,47	2274,5	2479,21
<b>ООО "РЖД"</b>						
Прочие потребители по котельной 1-й Краснофлотский пер., без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1700,49	1741,38	1845,86	2040,88
	с 1 июля		1741,38	1845,86	1925,37	2040,88
Прочие потребители по котельной ул. Нижне-Лермонтовская, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1510,67	1568,39	1631,13	1857,17
	с 1 июля		1568,39	1631,13	1704,2	1857,17
Население по котельной ул. Нижне-Лермонтовская, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		1882,07	1957,36	2228,6
	с 1 июля			1957,36	2045,04	2228,6
<b>ОГУЭПП "Смоленскоблкоммунэнерго"</b>						

Наименование показателя		Ед. изм.	Значение показателя			
		год	2020	2021	2022	2023
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	4105,14	4228,29	3825,98	4208,56
	с 1 июля		4228,29	3825,98	3940,76	4208,56
Прочие потребители передача тепловой энергии, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	954,02	987,41	1010,75	1219,21
	с 1 июля		987,41	1010,75	1057,24	1219,21
<b>Войсковая часть 7459</b>						
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1850,59	1899,09*	1972,96*	2162,04*
	с 1 июля		1899,09*	1972,96*	2054,19*	2162,04*
Население, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	-	-	-	2162,04*
	с 1 июля		-	-	-	2162,04*
<b>ООО "Строй Инвест"</b>						
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	4831,87	4880,6	5059,75	5409,93
	с 1 июля		4880,6	5059,75	5198,76	5409,93
<b>ООО "Городские инженерные сети"</b>						
Прочие потребители, без НДС	с 1 января	руб./Гкал	2729,25	3048	3163,82	3286,84
	с 1 июля		3048	3163,82	3163,82	3286,84
<b>ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ</b>						
Прочие потребители по котельной №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	2180,06	2267,26	2267,26	2612,31
	с 1 июля		2267,26	2267,26	2395,58	2612,31
Население по котельной №3 в/г №34, ул. Котовского, д.2, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал		1864,02	1938,58	2239,84
	с 1 июля			1938,58	2054,9	2239,84
Прочие потребители по котельной №83, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	2180,06	2267,26	2267,26	2612,31
	с 1 июля		2267,26	2267,26	2395,58	2612,31
<b>АО "Пирамида"</b>						
Тариф на тепловую энергию, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал	1898,25	1964,04	1949,83	2168,33
	с 1 июля		1964,04	1949,83	2028,9	2168,33
<b>ООО «Ремонтно-строительная компания»</b>						
Тариф на тепловую энергию, без НДС	с 1 января	руб. /Гкал			3021,76	3568,65
	с 1 июля			3021,76	3901,96	3568,65
<b>Примечание:</b> * НДС не облагается						

### 1.11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Департаменте Смоленской области по энергетике энергоэффективности, тарифной политике.

В целях утверждения единых тарифов для населения города Смоленска (за исключением потребителей непосредственно присоединенных к коллекторам и сетям АО "Квадра" - "Смоленская генерация"), теплосетевым организациям приобретающим тепловую энергию для осуществления коммерческой деятельности и льготных тарифов на отдельные объекты ФГБУ "ЦЖКУ по ЗВО" МО РФ, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах ЕТО АО "Квадра" - "Смоленская генерация", действующей в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установлении экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются Решением Департамента Смоленской области по энергетике энергоэффективности, тарифной политике.

Структура затрат, участвующих в формировании тарифа на тепловую энергию, на момент актуализации схемы теплоснабжения представлена в п.1.10.1.

Значения утвержденных тарифов, по каждой теплоснабжающей организации за базовый 2021 год, приведены п. 1.11.1

Однако при явном преимуществе такой системы ценообразования (в части обеспечения единой тарифной политики по отношению к потребителям коммунальных услуг (населению) в пределах городской черты), существуют значительные недостатки внутриузлового перекрестного субсидирования, в числе которых, можно указать:

- отсутствие заинтересованности снижения производственных издержек, при производстве тепловой энергии на источниках тепла с высокой себестоимостью производства;
- отсутствие заинтересованности в установке приборов учета тепловой энергии в условиях падающего спроса (реализация программ повышения энергетической эффективности в потребительском секторе и риск влияния более теплой погоды на снижение валовой выручки);
- отсутствие заинтересованности в части вывода из эксплуатации неэффективных котельных, путем перевода тепловой нагрузки на сети более эффективных источников тепловой энергии;
- отсутствие заинтересованности повышения эффективности при эксплуатации передаточных устройств (распределительных сетей и ЦТП) снижающих базу валовой выручки при передаче тепловой энергии и теплоносителей);
- отсутствие заинтересованности в установке приборов коммерческого учета на границе балансовой принадлежности смежных сетей.

### **1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемые к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания,

строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемые здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

Информация по установлению платы за подключение к системе теплоснабжения теплоснабжающими организациями города Смоленска предоставлена Департаментом Смоленской области по энергетике, энергоэффективности, тарифной политике.

На территории города Смоленска плата за подключение к системе теплоснабжения на 2022 год установлена только для АО «Квадра» - "Смоленская генерация" без проведения мероприятий по созданию (реконструкции) тепловых сетей и тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей.

В соответствии с Постановлением Департамента Смоленской области по энергетике, энергоэффективности, тарифной политике от 26.05.2014 №84 «Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения на территории Смоленской области» для организаций занятых в сфере теплоснабжения плата за подключение к системам теплоснабжения на территории города Смоленска в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика не превышает 0,1 Гкал/ч составляет 550 рублей (с НДС).

Плата за подключение к системе теплоснабжения в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки свыше 0,1 Гкал/ч, объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика, установленная для филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация» Постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и тарифной политике Смоленской области от 20.12.2022 № 326, приведена в таблице 1.55. Для прочих организаций, занятых в сфере теплоснабжения, в том числе застройщика плата за подключение к системе теплоснабжения, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя превышает 0,1 Гкал/ч – не устанавливалась.

**Таблица 1.55 – Размер платы за подключение к системе теплоснабжения**

№ п/п	Величина подключаемой тепловой нагрузки объекта заявителя	Наименование расходов	Плата за подключение, тыс. руб./Гкал/ч		
			2021	2022	2023
1.	Не превышает 0,1 Гкал/ч	на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	0,55 (с НДС)	0,55 (с НДС)	0,55 (с НДС)
2.	Более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч		12,415 (без НДС)	12,831 (без НДС)	14,036 (без НДС)
3.	Свыше 1,5 Гкал/ч при наличии технической возможности подключения		12,415 (без НДС)	12,831 (без НДС)	14,036 (без НДС)

#### **1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

По информации, полученной от организаций занятых в сфере теплоснабжения города Смоленска, Департамента Смоленской области по энергетике энергоэффективности, тарифной

политике плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей Департаментом – не устанавливалась.

По данным полученным от ресурсоснабжающих организаций плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности – не взимается.

#### **1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

Прирост тарифа на тепловую энергию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения приведен в п/п 1.11.1.

### **1.12 Раздел 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города**

#### **1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей)**

Функционирование систем централизованного теплоснабжения города Смоленска оценивается как удовлетворительное. В ходе общего анализа систем выявлен ряд факторов, негативно влияющих на качественную, эффективную работу систем теплоснабжения.

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения можно выделить следующие составляющие:

##### **1. Износ тепловых сетей.**

Износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

##### **2. Разбалансировка потребителей.**

Фактические температурные графики отпуска тепла с котельных не соответствуют утверждённым графикам регулирования. Отличие разниц температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе относительно температурного графика на котельных свидетельствует о не точной гидравлической регулировке тепловых сетей. Отсутствие гидравлической наладки ведет к несоответствию расхода теплоносителя через систему отопления расчетному для каждого потребителя. В таких условиях велика вероятность отсутствия его циркуляции в наиболее удаленных от источника участках тепловой сети. Нарушение теплового и гидравлического режимов тепловой сети (завышенный расход теплоносителя) ведет к изменению температурного графика в системе отопления отдельных потребителей. Данное изменение температурного графика является частой

причиной недотопа или перетопа. Последствия таких изменений у потребителей проявляется в виде ухудшения условий в отапливаемых помещениях.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории поселения приводит к «перетопу» (превышению нормативной температуры внутреннего воздуха) потребителей, находящихся наиболее близко к магистральным сетям и «недотопу» конечных потребителей. Установка автоматики погодозависимого регулирования и установка общедомовых приборов учета тепловой энергии позволит оптимизировать расход тепловой энергии и обеспечит поддержание комфортных температур внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях.

### 3. Отсутствие приборов учета у источников и потребителей тепловой энергии;

Отсутствие приборов учета тепловой энергии на всех на источниках тепловой энергии. Необходимость установки приборов учета тепловой энергии на источнике установлена Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Отсутствие приборов учета у источников и потребителей не позволяет оценить фактическую выработку тепловой энергии источниками тепла и фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем.

В городе Смоленске нет программы установки приборов коммерческого учета тепловой энергии у потребителей, что не стимулирует теплоснабжающие организации к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

### 4. Отсутствие автоматизированных тепловых пунктов у потребителей;

Отсутствие автоматики тепловых пунктов у потребителей приводит к перетопам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить параметры микроклимата в отапливаемых помещениях и снизить затраты денежных средств на отопление.

### 5. Износ оборудования котельных

6. Состояние поверхностей нагрева на ЦТП, приводит к увеличению циркуляционного расхода теплоносителей в пределах 25 – 30%, что наряду с разбалансировкой потребителей, влечет за собой возникновение необоснованных технологических ограничений в виде снижения располагаемого напора у конечных потребителей, подключенных по зависимой нерегулируемой схеме и как следствие, отглушки подмешивающих устройств. Указанный фактор повлек за собой необходимость введения срезки температурного графика на уровне предельного значения параметров теплоносителей – 100°C, что определяет риск возникновения "недотопов" в режимах теплоснабжения при температурах наружного воздуха ниже минус 17°C;

Неоптимальное распределение мощности в системе теплоснабжения привело к заниженным коэффициентам использования мощности, как на базовых источниках тепла, так и большей части котельных, что обусловило существенный рост себестоимости производства тепловой энергии.

### Выводы:

1. Система теплоснабжения городского округа выполняет свои функции, как системы жизнеобеспечения, но не в полной мере отвечает соответствующим техническим требованиям и требованиям нормативных документов.

2. Необходимы инвестиции для проведения реновации (восстановления) основных фондов системы теплоснабжения городского округа.

3. Необходимо осуществлять мероприятия по плановому ремонту и реконструкции источников тепла, своевременно перекладывать тепловые сети, отработавшие нормативный срок службы.

4. Необходимо сформировать 5-ти летнюю программу реконструкции поверхностей нагрева ЦТП (в первую очередь, с увеличением площади поверхностей нагрева 1 ступеней подогревателей, подключенных по смешанной схеме, а также восстановлению поверхностей нагрева скоростных кожухотрубных подогревателей).

5. С целью снижения внутриузлового перекрестного субсидирования необходимо сформировать программу оптимизации мощности основного оборудования котельных с учетом реализации следующих принципов:

- осуществить строительство объектов инженерной инфраструктуры, с целью переключения потребителей от котельных, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения базовых источников тепловой энергии с увеличением загрузки теплофикационного цикла;

- капитальный ремонт, замену и или реконструкцию основных средств котельных находящихся вне радиуса эффективного теплоснабжения источников с комбинированным производством, произвести в объеме фактически используемой мощности.

### **1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения – это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей.

В системе теплоснабжения городского округа имеются проблемы, существенно снижающие надежность, качество и экономическую эффективность теплоснабжения.

Из комплекса существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа можно выделить:

#### **1. Системные проблемы**

- отсутствие у теплоснабжающих организаций стимула к реализации энергоэффективных мероприятий;

- недостаточность данных по фактическому состоянию систем теплоснабжения;

- отсутствие результатов испытаний на гидравлические и тепловые потери;

- отсутствие энергетических обследований тепловых сетей и котельных.

#### **2. Проблемы на источниках тепловой энергии:**

- износ и старение котельного оборудования;

- невысокие КПД котельных агрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;

- низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и отпуска тепловой энергии в котельных;

- низкий уровень автоматизации котельных;

- отсутствие резервного и аварийного топлива.

#### **3. Проблемы в тепловых сетях:**

- высокая степень износа тепловых сетей;

- несоответствие секционирующей арматуры, установленной на тепловых сетях, эксплуатируемых филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация» требованиям СНиП СНиП41-02-2003 "Тепловые сети".

#### 4. Проблемы в системах потребления услуг теплоснабжения:

- низкая степень охвата потребителей приборами учета тепла и средствами регулирования теплопотребления и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов при отсутствии приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях (разрушение теплопроводов или арматуры, образование свищей вследствие коррозии теплопроводов, гидравлическая разрегулировка тепловых сетей) является высокий износ сетевого хозяйства. Более 70% тепловых сетей города Смоленска уже выработала свой ресурс.

- высокий уровень потерь из-за обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулированные) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
- устаревшие технологии тепло- и гидроизоляции трубопроводов;
- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных. Основное оборудование источников тепла города Смоленска, как правило, имеет высокую степень износа. Фактический срок службы части оборудования котельных больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам. Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги. Износ оборудования котельных приводит к снижению производительности котлов и увеличению удельных расходов. Кроме того, износ оборудования котельных не позволяет в полной мере обеспечить необходимые температурные и гидравлические режимы работы систем теплоснабжения. Решению данной проблем следует уделить особое внимание и вопросы, связанные с техническим состоянием источников тепла, не должны становиться объектом пристального внимания на всех уровнях управления только в период подготовки к очередному отопительному сезону.

Отсутствие должного уровня средств автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла приводит к невысокой экономичности даже неизношенного основного оборудования котельных, находящегося в хорошем техническом состоянии.

В части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей. Расстояние между источниками тепловой энергии в основном превышают радиусы эффективного теплоснабжения, что делает строительство перемычек экономически нецелесообразным.

Высокая степень износа основного оборудования и недостаточное финансирование теплоснабжающих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее оборудование и трубопроводы.

Инвестиции в обновление систем теплоснабжения методично в течение многих лет сокращались. Многих аварий можно было бы избежать, если бы системы теплоснабжения были вовремя отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. Затраты на восстановительные работы в десятки раз превышают затраты на наладку тепловых сетей

### **1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.**

В качестве теплоизоляционных материалов трубы в каналах используются, как правило, волокнистые материалы и в этом главная причина катастрофического состояния сетей. При износе теплосетей более 60 % количество аварий лавинообразно возрастает. Капитальный ремонт теплотрасс рекомендуется выполнять с заменой трубопроводов на предварительно изолированные трубопроводы в заводских условиях.

Оборудование источников теплоснабжения на сегодняшний день физически и морально устарело.

Система теплоснабжения городского округа практически выполняет свои функции, как системы жизнеобеспечения, но не в полной мере отвечает соответствующим техническим требованиям.

Следует отметить, что восстановление основных фондов системы теплоснабжения городского округа невозможно осуществить через повышение тарифа на тепловую энергию, необходимы прямые инвестиции государства для проведения реновации (восстановления) основных фондов системы теплоснабжения.

### **1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом, действующих систем теплоснабжения городского округа, сводятся к основной причине – отсутствие практически на всех источниках тепла резервного и аварийного топлив.

Ввиду работы источника теплоснабжения на природном газе, основной проблемой надежного снабжения топливом является некоторое снижение давления в газопроводе ввиду повышенного расхода в период стояния минимальных температур наружного воздуха.

Однако это обстоятельство не оказывает существенного влияния на надёжность теплоснабжения потребителей. Это объясняется тем, что колебания давления газа не выходят за пределы диапазона работы газоиспользующего оборудования.

В целом источники тепловой энергии в системах теплоснабжения в достаточной степени обеспечены топливом. Причиной нехватки топлива, в отдельных системах, может являться только плохая организация взаимоотношений между участниками процессов топливоснабжения и топливопотребления, а также управление этими процессами.

Глобальных проблем в надежном и эффективном снабжении топливом, действующей системы теплоснабжения, в городе отсутствуют.

### **1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.**

По информации, полученной от организаций занятых в сфере теплоснабжения города Смоленска и Администрации города, предписаний от надзорных органов об устранении нарушений,

влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения города Смоленска – не выдавалось.

**1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города, произошедших в период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения**

Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города Смоленска, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

### **1.13 Раздел 13. Экологическая безопасность теплоснабжения**

#### **а) Электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения**

Тепловой энергией г. Смоленск обеспечивают 69 источник тепловой энергии: 2 Филиал АО «Квадра» - «Смоленская генерация»; 53 МУП «Смоленсктеплосеть»; ООО «Оптимальная тепловая энергетика»; ООО «Смоленское автотранспортное предприятие»; Котельная ООО «Коммунальные системы»; 2 ООО «РЖД»; ОГУЭПП «Смоленскоблкоммунэнерго»; Войсковая часть 7459; ООО «СтройИнвест»; 2 ООО «Городские инженерные сети»; 2 ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ; АО «Пирамида»; ООО «Ремонтно-строительная компания».

##### **1. ПП «Смоленская ТЭЦ-2»**

ПП «Смоленская ТЭЦ-2» является филиалом АО «Квадра» - «Смоленская генерация». Электростанция предназначена для централизованного теплоснабжения и электроснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей города Смоленска. Смоленская ТЭЦ-2 расположена в поселке Маркатушино

##### **2. Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (бывшая ТЭЦ-1)**

Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2» бывшая ТЭЦ-1 введена в эксплуатацию в 1933 году. В 1985 – 1989 годах котельная «Смоленских тепловых сетей» переведена в режим производственно-отопительной и обеспечивает ряд предприятий и часть коммунального хозяйства города Смоленска теплом и горячей водой. Расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Кашена, д.10А.

**3. Котельная №1** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нормандия-Неман, в районе д. 6.

**4. Котельная №2** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Академика Петрова, в районе д. 9

**5. Котельная №4** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Академика Петрова, в районе д. 2

**6. Котельная №6** расположена по адресу: г. Смоленск, пер. 2-й Краснофлотский, в районе д.38.

**7. Котельная №7** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. 2-я Вяземская, в районе д.5.

**8. Котельная №8** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Парковая, в районе д.20.

**9. Котельная №12** расположена по адресу: пос. Вишенки, на территории Геронтологического центра.

**10. Котельная №13** расположена по адресу: г. Смоленск, областная больница пр-т Гагарина, д.27.

**11. БМК «Ремонтно-строительная компания»** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нахимова, 30.

**12. Котельная №15** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Кловская, в районе д.46.

**13. Котельная №16** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Кловская, в районе д.19.

**14. Котельная №18** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Гарабурды, в районе д.13.

**15. Котельная №19** расположена по адресу: г. Смоленск, Ситники-1 ул. Маршала Еременко, в районе д.22.

**16. Котельная №20** расположена по адресу: г. Смоленск, Ситники-2 ул. Маршала Еременко, в районе д.44.

**17. Котельная №21** расположена по адресу: г. Смоленск, Ситники-3 ул. Генерала Городнянского, в районе д.1.

**18. Котельная №23** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Генерала Лукина, в районе СШ №19.

**19. Котельная №24** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Гастелло в районе СШ №10.

**20. Котельная №25** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. 3-я Северная, в районе бани №5.

**21. Котельная №26** расположена по адресу: г. Смоленск, улица Фрунзе, в районе д.40.

**22. Котельная №27** расположена по адресу: пос. Красный бор, в районе сан.- лесной школы.

**23. Котельная №28** расположена по адресу: пос. Нижняя Дубровенка, в районе школы-интерната.

**24. Котельная №29** расположена по адресу: пос. Красный Бор в районе школы №5.

**25. Котельная №30** расположена по адресу: пос. Красный Бор, в районе детского сада № 6.

26. Котельная №31 расположена по адресу: пос. Красный Бор, в районе «Дома ребенка».
27. Котельная №32 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Соболева, д.116.
28. Котельная №33 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Рабочая д.4 (в районе СШ №18).
29. Котельная №34 расположена по адресу: г. Смоленск, пер. 2-й Краснофлотский, в районе д.40-а.
30. Котельная № 35 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Лавочкина (в районе д.39).
31. Котельная №36 расположена по адресу: г. Смоленск, Ситники-4 ул. Лавочкина, в районе д.54б.
32. Котельная №37 расположена по адресу: пос. Торфопредприятие (в районе д.44).
33. Котельная №38 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Мало-Краснофлотская (в районе д.31а).
34. Котельная №39 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Строгань в районе д.5.
35. Котельная №40 расположена по адресу: пос. Миловидово, в районе д.24/2.
36. Котельная №41 расположена по адресу: г. Смоленск, пер. 4-й Краснофлотский в районе д.4-а.
37. Котельная №42 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Лавочкина, в районе д.47/1.
38. Котельная №43 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Ракитная, д.1а.
39. Котельная №44 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Радищева (в районе д.14-а).
40. Котельная №46 расположена по адресу: г. Смоленск, на территории ОАО «Гнездово».
41. Котельная №50 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Соболева, д.113.
42. Котельная АО «Пирамида» расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Шевченко, 75.
43. Котельная №52 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Революционная (в районе школы № 13).
44. Котельная №53 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нормандия-Неман, в районе жилого д.1.
45. Котельная №54 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Зои Космодемьянской, в районе д.3.
46. Котельная №55 расположена по адресу: г. Смоленск, шоссе Краснинское в районе жилого д.3-б.
47. Котельная №56 расположена в районе гор. Коминтерна.
48. Котельная №66 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Колхозная д.48 (на территории ОАО «Стекло»).
49. Котельная №67 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нахимова 18 б.
50. Котельная №68 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Кловская, д.27.
51. Котельная №69 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Московский Большак, д.12.
52. Котельная №72 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Станционная (в районе д.1).
53. Котельная ООО «Смолхладосервис» расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Октября, д.46.
54. Котельная №74 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Карбышева, д.9.
55. Котельная №73 расположена по адресу: г. Смоленск, улица Социалистическая, в районе д.6.
56. Котельная (Кутузова, 15) расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Кутузова д.15.
57. Котельная №64 расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Дохтурова, пристроена к подвалу д.29.
58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика» расположен по адресу: г. Смоленск, ул. Нарвская (в районе д.19).
59. Котельная ООО «СмоЛАТП» расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Лавочкина.
60. Котельная ООО «Коммунальные системы» расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нахимова.
61. Котельная ООО «РЖД» расположена по адресу: г. Смоленск, 1-й Краснофлотский пер., д.15.

**62. Котельная ООО «РЖД»** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Нижне-Лермонтовская, д.19а.

**63. Котельная «Смоленсккоммунэнерго»** расположена в поселке 430 км.

**64. Котельная в/ч 7459** расположена по адресу: г. Смоленск, в/ч 7459.

**65. Котельная ООО «Строй Инвест»** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Соболева, д.102.

**66. БМК «ГИС»** расположена по адресу: г. Смоленск, пер. Ново-Чернушенский (рядом с д.17).

**67. БМК «ГИС»** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Рыленкова, (в районе д.50).

**68. Котельная №3 в/г №34** расположена по адресу: г. Смоленск, ул. Котовского, д.2.

**69. Котельная №83** расположена в пос. Красный Бор

Карта территории города Смоленска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения представлена на рисунке 1.

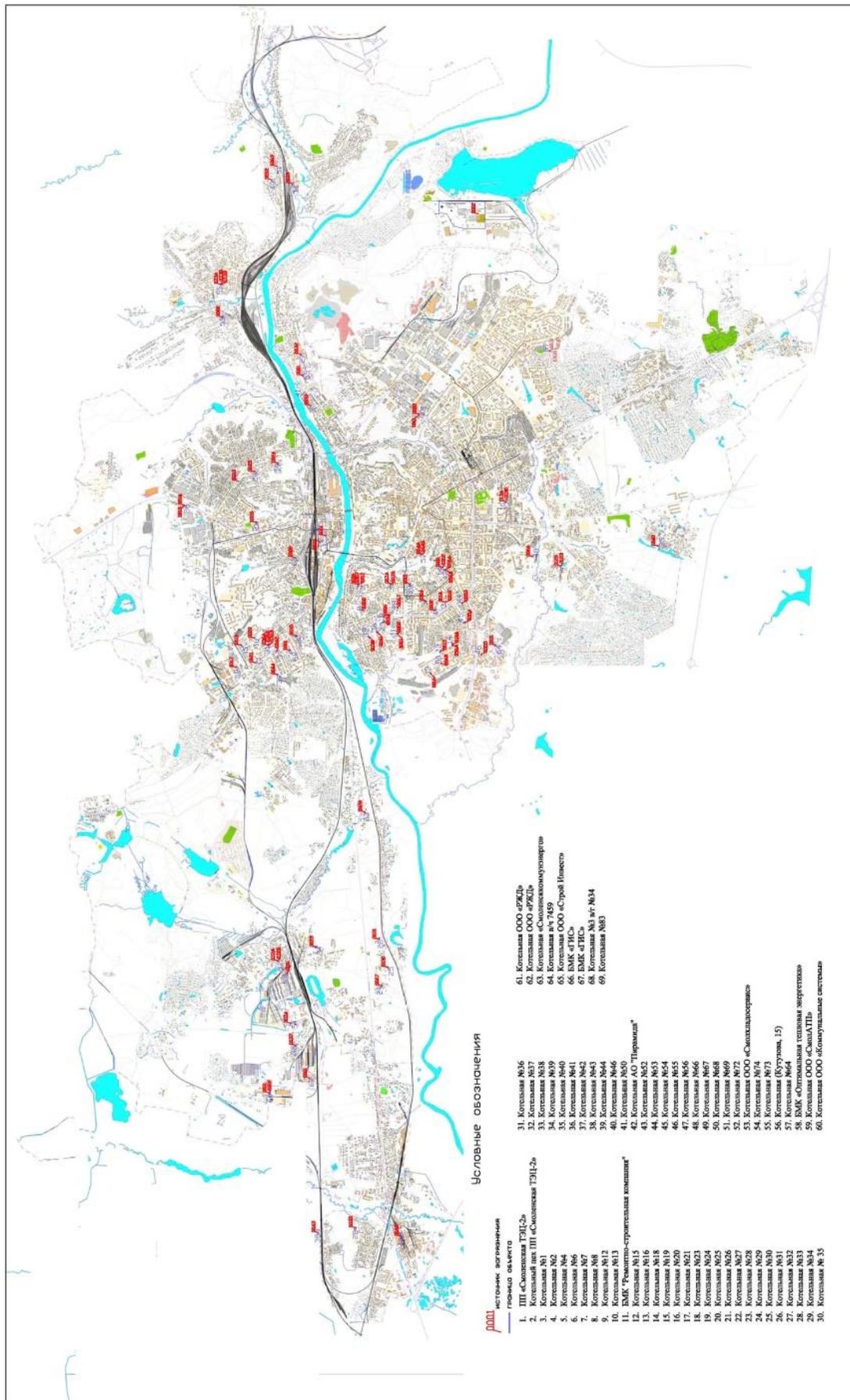


Рисунок 50 - Карта территории города Смоленска с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

## **б) Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Основные источники загрязнения атмосферы: автотранспорт, предприятия приборостроения и машиностроения, производства строительных материалов. Основными предприятиями-загрязнителями являются: Смоленская ТЭЦ-2 и Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2" филиала АО «Квадра» - «Смоленская генерация», котельные МУП «Смоленсктеплость», ОАО «Смоленский ДОК», АО «ЛЕДВАНС», ОАО «Смоленский авиационный завод», ФГУП СПО «Аналитприбор».

Количество автотранспорта, выбросы которого оказывают негативное воздействие на состояние атмосферного воздуха жилых зон, за последние годы резко увеличилось. Количество автомобилей увеличивается с каждым годом, трафик на дорогах становится более интенсивным, автомобили значительную часть времени проводят в заторах и на светофорах, что, в свою очередь, увеличивает общие выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта.

Интенсивность воздействия автотранспорта на состояние атмосферного воздуха обуславливается временем суток, а также зависит от загруженности отдельных транспортных путей. Ежегодное увеличение автотранспорта города снижает пропускную способность автомобильных дорог, что ведет к заторам, особенно в часы пик, и еще большему воздействию на состояние воздушной среды.

Выбросы отработанных автомобильных газов скапливаются в приземном слое воздуха, на уровне человеческого роста. В условиях плотной городской застройки, не обеспечивающей свободного продувания ветром, возникает опасность для здоровья людей, постоянно дышащих отработанными газами.

В городе Смоленске наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 2 стационарных станциях ГСН (№ 4 Тихвинка и № 5 Тенишевой).

Концентрации диоксида серы. Средняя за год и максимальная разовая концентрации ниже ПДК.

Концентрации диоксида/оксида азота. Среднегодовая и максимально разовая концентрация диоксида азота не превышали ПДК. Средняя за год и максимальная из разовых концентраций оксида азота не превышали 1 ПДК.

Концентрации взвешенных веществ. Средняя за год концентрация взвешенных веществ составила 1,9 ПДК, максимальная разовая концентрация - 1,8 ПДК.

Концентрации оксида углерода. Средняя за год концентрация ниже 1 ПДК, максимальная разовая концентрация – 0,9 ПДК.

Концентрация БП. Средняя за год в целом по городу составляет 0,6 ПДК, в отдельные месяцы на станции 5 отмечено превышение 1,8 ПДК.

Концентрации специфических примесей. Средняя за год концентрация формальдегида ниже 1 ПДК. Максимальная разовая концентрация формальдегида по данным ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии Смоленской области» составила 0,3 ПДК. Среднегодовая и максимальная разовая концентрации фенола ниже ПДК. Среднегодовая концентрация ртути значительно ниже ПДК.

Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) воздуха в 2022 году не наблюдалось.

Уровень загрязнения воздуха низкий. Средние концентрации взвешенных веществ превышают 1 ПДК. Годовой ход бенз(а)пирена характеризуется наибольшими среднемесячными концентрациями в холодный период. Максимальные концентрации взвешенных веществ отмечались в теплый период.

Таблица 56 - Характеристики загрязнения атмосферы в г. Смоленск за 2022 г. по данным наблюдений на постах

Наименование примеси	Номер поста	Q <sub>ср</sub> , мг/м <sup>3</sup> (мкг/м <sup>3</sup> )	σ, мг/м <sup>3</sup> (мкг/м <sup>3</sup> )	Q <sub>м</sub> , мг/м <sup>3</sup> (мкг/м <sup>3</sup> )	g, %	g1, %	n	
Взвешенные вещества	04	0,271	0,133	0,900	3,3	0,0	903	
	05	0,295	0,155	0,900	7,2	0,0	903	
	91	0,170		0,280			18	
	92	0,052		0,086			219	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,283</b>	<b>0,145</b>	<b>0,900</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>2043</b>
		<b>1,9</b>		<b>1,8</b>	<b>7,2</b>			
Диоксид серы	04	0,005	0,005	0,021	0,0	0,0	1204	
	05	0,004	0,004	0,018	0,0	0,0	903	
	91	0,002*	-	0,002	-	-	18	
	92	0,007*	-	0,029	-	-	219	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,005</b>	<b>0,004</b>	<b>0,029</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2344</b>
		<b>0,001</b>		<b>0,1</b>	<b>0,0</b>			
Оксид углерода	04	0,2	0,2	4,6	0,0	0,0	1204	
	05	0,3	0,2	1,9	0,0	0,0	1204	
	91	0,4*	-	0,7			18	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>4,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2426</b>
			<b>0,1</b>		<b>0,9</b>	<b>0,0</b>		
Диоксид азота	04	0,027	0,007	0,061	0,0	0,0	1204	
	05	0,030	0,009	0,090	0,0	0,0	1204	
	91	0,024*	-	0,050	-	-	18	
	92	0,016*	-	0,042	-	-	219	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,029</b>	<b>0,008</b>	<b>0,090</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2645</b>
		<b>0,7</b>		<b>0,5</b>	<b>0,0</b>			
Оксид азота	04	0,006	0,004	0,035	0,0	0,0	1204	
	05	0,005	0,005	0,049	0,0	0,0	1204	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,005</b>	<b>0,004</b>	<b>0,049</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2408</b>
			<b>0,1</b>		<b>0,1</b>	<b>0,0</b>		
Фенол в ПДК	04	0,001	0,001	0,006	0,0	0,0	903	
		<b>0,1</b>		<b>0,6</b>	<b>0,0</b>			
Ртуть	05	0,000002	0,000015	0,000100	-	-	602	
	91	0,000033*	-	0,000054	-	-	60	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,000002</b>	<b>0,000015</b>	<b>0,000100</b>	-	-	<b>662</b>
			<b>&lt; 0,1</b>		<b>-</b>	<b>-</b>		
Формальдегид	04	0,002	0,003	0,016	0,0	0,0	903	
	92	0,002*	-	0,017			219	
	в целом по городу в ПДК		<b>0,002</b>	<b>0,003</b>	<b>0,017</b>		<b>1122</b>	
		<b>0,2</b>		<b>0,3</b>	<b>0,0</b>			
Бенз/а/пирен/ в ПДК	05	0,6	-	1,8	-	-	12	
		<b>0,6</b>		<b>1,8</b>	-	-		
СИ НП ИЗА5				<b>1,8</b>				
					<b>7,2</b>			
		3,3						

Уровень загрязнения воздуха г. Смоленска в 2022 низкий. По сравнению с предыдущим годом степень загрязнения атмосферы не изменилась. Наибольший вклад в формирование уровня загрязнения вносят концентрации взвешенных веществ в летний период года и бенз(а)пирена в холодный период года. В 2022 году наблюдалось увеличение уровня загрязнения по взвешенным веществам и формальдегиду (в летние месяцы), что вероятно связано с сухой, жаркой, преимущественно без осадков погодой, установившейся в

регионе, при снижении уровня загрязнения по бенз(а)пирену, что вероятно также связано с относительно теплой погодой в зимний период.

Таблица 57 - Тенденция загрязнения атмосферы за 2018-2022 годы

Наименование примеси	Характеристика	Годы					Т,%
		2018	2019	2020	2021	2022	
Взвешенные вещества	qср	<b>0,209</b>	<b>0,238</b>	<b>0,267</b>	<b>0,261</b>	<b>0,283</b>	<b>35</b>
	СИ	<b>1,2</b>	<b>3,6</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	
	НП	<b>0,7</b>	<b>3,6</b>	<b>2,2</b>	<b>1,6</b>	<b>1,8</b>	
Диоксид серы	qср	<b>0,014</b>	<b>0,012</b>	<b>0,004</b>	<b>0,004</b>	<b>0,005</b>	<b>-64</b>
	СИ	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<0,1	<0,1	<0,1	
	НП	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
Оксид углерода	qср	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2	-
	СИ	1,2	0,5	2,2	0,4	0,9	
	НП	0,2	0,0	1,9	0,0	0,0	
Диоксид азота	qср	0,025	0,024	0,032	0,040	0,029	<b>16</b>
	СИ	0,4	0,5	1,1	0,9	0,5	
	НП	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	
Оксид азота	qср	0,006	0,007	0,007	0,007	0,005	<b>-17</b>
	СИ	0,1	0,3	0,7	0,4	0,1	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Фенол	qср	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	<b>0</b>
	СИ	0,7	0,6	0,6	0,8	0,6	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Ртуть</b>	qср	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002	<b>0</b>
	СИ	-	-	-	-	-	
	НП	-	-	-	-	-	
Формальдегид	qср	0,001	0,003	0,003	0,003	0,002	-
	СИ	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	
	НП	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Бен(а)пирен	qср	0,7	1,0	0,6	0,5	0,6	<b>-14</b>
	СИ	2,1	3,3	2,4	1,1	1,8	
	НП	-	-	-	-	-	
<b>В целом по городу</b>	<b>ПЗА</b>	2,8	2,7	2,8	2,9	2,8	
	<b>СИ</b>	2,1	3,6	2,4	1,6	1,8	
	<b>НП</b>	0,7	5,4	4,4	5,4	7,2	
	<b>ИЗА 5</b>	3,0	3,6	3,4	3,4	3,3	

В 2022 году наблюдалось увеличение qср по оксиду углерода и формальдегиду (в летние месяцы), что связывается с сухой, жаркой, преимущественно без осадков погодой, установившейся в регионе.

Тенденция загрязнения атмосферы за 2011-2020 годы. Уровень загрязнения воздуха в десятилетнем разрезе характеризуется ростом среднегодовых концентраций формальдегида, снижением среднегодовых концентраций диоксида серы, бенз(а)пирена в целом по городу.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха за 2022 год по городу Смоленску приведена в таблице 3.

Таблица 58 – Оценка степени загрязнения атмосферы

Степень		Показатели загрязнения атмосферы	Оценки за		
градации	Загрязнение атмосферы		сутки	месяц	год
I II	Низкое Повышенное	СИ	0-1	0-1	0-1
		НП,%	-	0	0
		ИЗА	-	-	0-4
		СИ	2-4	2-4	2-4
		НП,%	-	1-19	1-19
		ИЗА	-	-	5-6

Степень		Показатели загрязнения атмосферы	Оценки за		
градации	Загрязнение атмо- сферы		сутки	месяц	год
III	Высокое	СИ	5-10	5-10	5-10
IV	Очень высокое	НП,%	-	20-49	20-49
		ИЗА	-	-	7-13
		СИ	>10	>10	>10
		НП,%	-	>50	>50
		ИЗА	-	-	>14

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения взяты из письма ГУ «Смоленский ЦГМС» №ООП-791 от 18.12.2008 и приведены в таблице 4.

Таблица 59 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на стационарных постах наблюдения

Номер поста	Определяемая примесь	Значение фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>
Пост №4 Тихвинка	Диоксид азота	0,074
	Диоксид серы	0,03
	Оксид углерода	1,6
	Взвешенные вещества	0,232
Пост №5 Тенишевой	Диоксид азота	0,073
	Диоксид серы	0,017
	Оксид углерода	2
	Взвешенные вещества	0,188

**Выводы:** ведущую роль в загрязняющем воздействии на атмосферный воздух в городе Смоленске играют передвижные источники. Вторым по значимости источником загрязнения является стационарные источники предприятий.

В Смоленске отмечается низкая степень загрязнения атмосферного воздуха.

#### в) Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения

Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлива на каждом объекте приведены в Части 8 Главы 1. Значения объемов сжигаемого топлива до 2029 года приведены в Главе 10 «Перспективные топливные балансы». Паспорта на газ за 2022 год представлены в приложении 3. В таблице 5 представлены объемы сжигаемых видов топлива на существующее положение.

Таблица 60 - Объемы сжигаемых видов топлива на существующее положение

Наименование источника	Расход условного топлива, тыс. т у.т.
ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	524,941
Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	0,089
Котельная №1	2,904
Котельная №2	1,511
Котельная №4	1,201
Котельная №6	1,119
Котельная №7	1,835
Котельная №8	0,205
Котельная №12	1,728
Котельная №13	0,177
БМК «Ремонтстр. Компания»	0,25
Котельная №15	1,18
Котельная №16	0,523
Котельная №18	2,982
Котельная №19	1,948
Котельная №20	2,247
Котельная №21	6,13

Наименование источника	Расход условного топлива, тыс. т у.т.
Котельная №23	0,163
Котельная №24	0,432
Котельная №25	0,164
Котельная №26	0,11
Котельная №27	0,189
Котельная №28	0,29
Котельная №29	0,201
Котельная №30	0,033
Котельная №31	0,1
Котельная №32	1,25
Котельная №33	0,62
Котельная №34	1,47
Котельная № 35	1,17
Котельная №36	2,76
Котельная №37	0,35
Котельная №38	0,88
Котельная №39	2,05
Котельная №40	0,66
Котельная №41	0,76
Котельная №42	0,57
Котельная №43	0,42
Котельная №44	0,86
Котельная №46	5,34
Котельная №50	1,89
Котельная АО «Пирамида»	0,57
Котельная №52	0,16
Котельная №53	1,07
Котельная №54	1,386
Котельная №55	1,234
Котельная №56	0,912
Котельная №66	1,189
Котельная №67	1,79
Котельная №68	0,49
Котельная №69	0,04
Котельная №72	1,03
Котельная ООО «Смолхладосервис»	0,37
Котельная №74	1,14
Котельная №73	5,29
Котельная (Кутузова, 15)	0,23
Котельная №64	0,16
БМК «Оптимальная тепловая энергетика»	2,61
Котельная ООО "СмолАТП"	0,25
Котельная ООО "Коммунальные системы"	1,02
Котельная ООО "РЖД"	0,82
Котельная ООО "РЖД"	0,33
Котельная «Смоленсккомунэнерго»	0,49
Котельная в/ч 7459	1,04
Котельная ООО «Строй Инвест»	0,16
БМК «ГИС»	0,568
БМК «ГИС»	0,35
Котельная №3 в/г №34	4,26
Котельная №83	0,85

**г) Описание технических характеристик котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов**

Технические характеристики котлоагрегатов источников теплоснабжения города приведены в части 2 Главы 1.

Технические характеристики дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов ТЭЦ и котельных города Смоленска приведены в таблицах 6, 7.

Таблица 61 - Технические характеристики котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб

№	Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
1	ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	Котлы БКЗ-210-140-7 (4шт), ТГМЕ-464, КВГМ-100 (3шт)	180	9,6
2	Котельный цех ПП «Смоленская ТЭЦ-2»	Котлы БМ-45, ТС-20р, ТП-35Ур	80	4
		Котел ПТВМ-50 (2шт)	80	4
3	Котельная №1	Котел КВТС-1 (8шт)	29,5	1,4
		Котел КВТС-1 (4шт)	34,25	0,81
4	Котельная №2	Котел КВТС-1 (6шт)	30	1,2
5	Котельная №4	Котел КВТС-1 (5шт)	30,2	0,81
6	Котельная №6	Котел КВТС-1 (4шт)	33,08	0,97
7	Котельная №7	Котел КВТС-1 (6шт)	33,4	0,74
		Котел КСВ-1,86 (2шт)	32,7	0,82
8	Котельная №8	Котлы КВТС-1 (2шт) и КВТС-0,5 (2шт)	26,8	0,8
9	Котельная №12	Котел КВГ-2,32-95Н (2шт)	32,4	0,7
		Котел КВГ-2,32-95Н (2шт)	32	0,8
10	Котельная №13	Котел Турботерм-3150 (2шт)	24	0,8
		Котел Е-1-0,9Г (2шт)	24	0,5
11	БМК «Ремонтстр. Компания»	Котел Vissman Vitoplex PV100 500 №1	5	0,45
		Котел Vissman Vitoplex PV100 500 №2	5	0,45
12	Котельная №15	Котлы ТВГ- 1,5, КВТС-1 (3шт), Кву-2/95 (2шт)	44,6	0,636
13	Котельная №16	Котел КВТС-1 (4шт)	27	0,636
14	Котельная №18	Котлы ТВГ-1/5 (3шт), КВТС-1	32	1
		Котел КВТС-1 (8шт)	30	1,2

№	Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ		Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
15	Котельная №19	Котел КВТС-1 (8шт)	Дымовая труба	32,17	1
16	Котельная №20	Котел КВТС-1 (8шт)	Дымовая труба	31,8	1
17	Котельная №21	Котлы ТВГ-8М (2шт), КВГ-6,5	Дымовая труба	30	1,5
18	Котельная №23	Котел КВТС-1 (2шт)	Дымовая труба	31,8	0,53
19	Котельная №24	Котел КВТС-1 (4шт)	Дымовая труба	32	0,7
20	Котельная №25	Котел КВТС-1 (2шт)	Дымовая труба	24,5	0,63
21	Котельная №26	Котел Е-1,0-0,9Г-3 (2шт)	Дымовая труба	32	0,63
22	Котельная №27	Котлы КВТС-1 и КВТС-0,5	Дымовая труба	20	0,87
23	Котельная №28	Котел КВТС-1 (4шт)	Дымовая труба	29,6	0,63
24	Котельная №29	Котел КВТС-1 (2шт)	Дымовая труба	17,5	0,53
25	Котельная №30	Котел КВТС-1 (2шт)	Дымовая труба	30	0,43
26	Котельная №31	Котел КВТС-1 (3шт)	Дымовая труба	18	0,426
27	Котельная №32	Котел КВ- ГМ-2,32 (2шт)	Дымовая труба	30	1,2
28	Котельная №33	Котел КВТС-1 (4 шт)	Дымовая труба	30,12	1
29	Котельная №34	Котел КВТС-1 (6шт)	Дымовая труба	45,69	0,82
30	Котельная № 35	Котел КВ-ГМ-1Д6-95Н (6шт)	Дымовая труба	35	0,72
31	Котельная №36	Котел КВа-3Д5Гс/лж	Дымовая труба	24	0,6
		Котел КВа-3Д5Гс/лж	Дымовая труба	24	0,6
		Котел КВа-3Д5Гс/лж	Дымовая труба	24	0,6
32	Котельная №37	Котел КВТС-1 (3шт)	Дымовая труба	44,6	0,63
33	Котельная №38	Котел КВТС-1 (6шт)	Дымовая труба	30	1
34	Котельная №39	Котел КВТС-1 (6шт)	Дымовая труба	39	0,73
35	Котельная №40	Котел КВТС-1 (5шт)	Дымовая труба	32,55	0,63
36	Котельная №41	Котлы КВТС-1 (2шт) и КВТС-0,5 (3шт)	Дымовая труба	35	0,82
37	Котельная №42	Котел КВТС-1 (4шт)	Дымовая труба	32,26	0,53
38	Котельная №43	Котел Братск-1Г (3шт)	Дымовая труба	27,41	0,63
39	Котельная №44	Котел КВТС-1 (3шт)	Дымовая труба	24,65	1,2
40	Котельная №46	Котел ДКВРВ-20/13-115ГМ (2шт)	Дымовая труба	31,4	1,5

№	Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ		Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
41	Котельная №50	Котлы ДКВР 10/13 (2шт) и КВ- ГМ-3,48	Дымовая труба	30,25	1,91
42	Котельная АО «Пирамида»	Котел Prothem Bison NO3000	Дымовая труба	19,6	0,6
		Котел Prothem Bison NO3000	Дымовая труба	19,6	0,6
43	Котельная №52	Котел КВ- ГМ-0,75-115Н (2шт)	Дымовая труба	21	0,6
44	Котельная №53	Котел КВГ- 1Д6-95Н (4шт)	Дымовая труба	34	0,95
45	Котельная №54	Котел КВа- 2,5ЭЭ (4шт)	Дымовая труба	25	1,4
46	Котельная №55	Котел GKS Dynatherm 3200 (2шт)	Дымовая труба	45	0,8
47	Котельная №56	Котел НР- 18 (2шт)	Дымовая труба	21,1	0,82
		Котел КСВа 1 (3шт)	Дымовая труба	32	0,53
48	Котельная №66	Котел КВ-3,0 (2шт)	Дымовая труба	30	0,72
49	Котельная №67	Котел КВГ 2,32-95Н (4шт)	Дымовая труба	48,05	0,8
50	Котельная №68	КВГ- 1,1-115 (2шт)	Дымовая труба	34,55	0,426
51	Котельная №69	Котел "Ишма-50" (2шт)	Дымовая труба	8	0,2
52	Котельная №72	Котел КВТМ 1,5-115Н	Дымовая труба	18	0,6
		Котел КВТМ 1,5-115Н	Дымовая труба	18	0,6
53	Котельная ООО «Смолкладосервис»	Котел КВ- ГМ-1,0-115Н (2шт)	Дымовая труба	25	0,72
54	Котельная №74	Котел ДКВР 4/13 (3шт)	Дымовая труба	30	1,2
55	Котельная №73	Котел №1 GKS Dynatherm 5000	Дымовая труба	36	0,75
		Котел №2 GKS Dynatherm 5000	Дымовая труба	36	0,75
		Котел №3 GKS Dynatherm 5000	Дымовая труба	36	0,75
56	Котельная (Кутузова, 15)	Котел Viessmann Vitoplex 100 PV 1 №1	Дымовая труба	11	0,2
		Котел Viessmann Vitoplex 100 PV 1 №2	Дымовая труба	11	0,2
57	Котельная №64	Котел PREXTERM-550	Дымовая труба	33	0,38
		Котел PREXTERM-550	Дымовая труба	33	0,38
58	БМК «Оптимальная тепловая энергетика»	Котлы Duoterm 3000 и Duoterm 4000	Дымовая труба	20	0,6
59	Котельная ООО "СмолАТП"	Котел КВТС-1 ст (3шт)	Дымовая труба	32,3	0,8
60	Котельная ООО "Коммунальные системы"	Котел Riello RTQ 1250 №1	Дымовая труба	10,635	0,4

№	Наименование источника	Источники выделения загрязняющих веществ		Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
		Котел Riello RTQ 1250 №2	Дымовая труба	10,635	0,4
61	Котельная ООО "РЖД"	Котел Vitoplex 100 №1	Дымовая труба	25	0,4
		Котел Vitoplex 100 №2	Дымовая труба	25	0,4
		Котел Vitoplex 100 №3	Дымовая труба	25	0,4
62	Котельная ООО "РЖД"	Котел KB-ГМ-1,0 (2шт)	Дымовая труба	28	0,4
63	Котельная «Смоленсккоммунэнерго»	Котел REX120 (2шт)	Дымовая труба	15	0,4
64	Котельная в/ч 7459	Котел ЗИОСАБ-3000 (3шт)	Дымовая труба	36	0,7
65	Котельная ООО «Строй Инвест»	Котел KB-ГМ-0,75-115Н (2шт)	Дымовая труба	14,4	0,42
66	БМК «ГИС»	Котел REX400 №1	Дымовая труба	30	0,6
		Котел REX400 №2	Дымовая труба	30	0,6
67	БМК «ГИС»	Котел REX400 №1	Дымовая труба	30	0,5
		Котел REX400 №2	Дымовая труба	30	0,5
		Котел REX400 №3	Дымовая труба	30	0,5
		Котел REX120	Дымовая труба	30	0,5
68	Котельная №3 в/г №34	Котел LOOS UT-L18 и LOOS UT-L34 (3шт)	Дымовая труба	30	0,6
69	Котельная №83	Котел KB1-0,1Г (6шт)	Дымовая труба	24	0,82

Таблица 62 - Описание устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Источник тепловой энергии (мощности)	Газоочистное (золулавливающее) оборудование
<i>Устройства очистки продуктов сгорания от вредных выбросов на котельных отсутствуют</i>	

**д) Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы**

В соответствии с п. 2.1. «Инструкции по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» РД 153-34.0-02.303-98 нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащиеся в дымовых газах:

- Диоксид азота;
- Оксид азота;
- Диоксид серы;
- Зола твердого топлива;
- Мазутная зола
- Оксид углерода;
- Углерод (Сажа) и бенз/а/пирен (только для котлов паропроизводительностью менее 30 т/час).

В соответствии с изложенным расчет проводился по шести веществам:

- Азота диоксид (код 301);
- Азота оксид (код 304);
- Сера диоксид (код 330);
- Углерод оксид (код 337);
- Бенз/а/пирен (код 703);
- Мазутная зола (код 2904).

Сведения об объемах выбросов вредных веществ по существующему состоянию приняты исходя из фактических сведений по расходу топлива.

В таблице 8 приведены значения валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на ТЭЦ и котельных города Смоленска.

Таблица 63 - Значения валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>1. ИП «Смоленская ТЭЦ-2»</b>					
Котлы БКЗ-210-140-7 (4шт), ТГМЕ-464, КВГМ-100 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	227,8673341	3077,665052
		0304	Азота оксид	37,028442	500,120571
		0330	Сера диоксид	784,882381	1620,336751
		0337	Углерод оксид	379,9482734	974,423369
		0703	Бенз/а/пирен	0,014263	0,032551
		2904	Мазутная зола	3,5452263	7,084898
<b>2. Котельный цех ИП «Смоленская ТЭЦ-2»</b>					
Котлы БМ-45, ТС-20р, ТП-35Ур	Труба	0301	Азота диоксид	4,8147754	34,190757
		0304	Азота оксид	0,7824298	5,555998
		0330	Сера диоксид	36,0427525	44,787818
		0337	Углерод оксид	11,3664488	34,128706
		0703	Бенз/а/пирен	0,0005993	0,001223
		2904	Мазутная зола	0,1606066	0,2018
Котел ПТВМ-50 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	4,6341683	40,448148
		0304	Азота оксид	0,7530523	6,572824
		0330	Сера диоксид	0,2498918	2,180934
		0337	Углерод оксид	1,9855052	17,458982
		0703	Бенз/а/пирен	0,0000157	0,00013
<b>3. Котельная №1</b>					
Котел КВТС-1 (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2355725	2,413272
		0304	Азота оксид	0,0382806	0,392156
		0330	Сера диоксид	0,0002093	0,002356
		0337	Углерод оксид	0,3572397	4,023135
		0703	Бенз/а/пирен	2,99E-09	3,36E-08
Котел КВТС-1 (8шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,4843752	8,230939
		0304	Азота оксид	0,0787109	1,337528
		0330	Сера диоксид	0,0003752	0,007114
		0337	Углерод оксид	0,6405678	12,144919
		0703	Бенз/а/пирен	4,93E-09	9,22E-08
<b>4. Котельная №2</b>					
Котел КВТС-1 (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3690349	6,174191
		0304	Азота оксид	0,0599682	1,003306
		0330	Сера диоксид	0,0003067	0,005707
		0337	Углерод оксид	0,5236784	9,742747
		0703	Бенз/а/пирен	2,22E-09	4,13E-08
<b>5. Котельная №4</b>					
Котел КВТС-1 (5шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3121175	5,519788
		0304	Азота оксид	0,0507191	0,896966
		0330	Сера диоксид	0,0002727	0,005286
		0337	Углерод оксид	0,4655673	9,024844
		0703	Бенз/а/пирен	2,09E-09	4,05E-08
<b>6. Котельная №6</b>					

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Котел КВТС-1 (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2440083	1,756872
		0304	Азота оксид	0,0396513	0,285491
		0330	Сера диоксид	0,0002218	0,001968
		0337	Углерод оксид	0,3785986	3,361228
		0703	Бенз/а/пирен	6,10E-10	5,38E-09
<b>7. Котельная №7</b>					
Котел КСВ-1,86 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2030719	3,838402
		0304	Азота оксид	0,0329992	0,62374
		0330	Сера диоксид	0,0001893	0,003851
		0337	Углерод оксид	0,3231053	6,574115
		0703	Бенз/а/пирен	1,06E-09	2,16E-08
Котел КВТС-1 (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3735571	6,486057
		0304	Азота оксид	0,060703	1,053984
		0330	Сера диоксид	0,0003154	0,006042
		0337	Углерод оксид	0,5385088	10,313521
		0703	Бенз/а/пирен	5,15E-09	9,85E-08
<b>8. Котельная №8</b>					
Котлы КВТС-1 (2шт) и КВТС-0,5 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,15895	1,319348
		0304	Азота оксид	0,0258294	0,214394
		0330	Сера диоксид	0,0001719	0,001559
		0337	Углерод оксид	0,2936949	2,660576
		0703	Бенз/а/пирен	9,69E-10	8,24E-09
<b>9. Котельная №12</b>					
Котел КВГ-2,32-95Н (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1884725	2,697655
		0304	Азота оксид	0,0306268	0,438369
		0330	Сера диоксид	0,0002568	0,004177
		0337	Углерод оксид	0,4383685	7,131205
		0703	Бенз/а/пирен	2,17E-08	3,53E-07
Котел КВГ-2,32-95Н (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1162557	2,035353
		0304	Азота оксид	0,0188915	0,330745
		0330	Сера диоксид	0,0001736	0,003314
		0337	Углерод оксид	0,2963618	5,656928
		0703	Бенз/а/пирен	1,73E-08	3,29E-07
<b>10. Котельная №13</b>					
Котел Турботерм-3150 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2575156	7,749251
		0304	Азота оксид	0,0418463	1,259254
		0330	Сера диоксид	0,0023319	0,070238
		0337	Углерод оксид	0,5722598	17,23674
		0703	Бенз/а/пирен	3,44E-08	1,02E-06
Котел Е-1-0,9Г (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0409546	1,289247
		0304	Азота оксид	0,0066552	0,209503
		0330	Сера диоксид	0,0007024	0,02211
		0337	Углерод оксид	0,1723674	5,426126
		0703	Бенз/а/пирен	1,45E-08	4,57E-07
<b>11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>					
Котел Vissman Vitoplex PV100 500 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,0298004	0,185242
		0304	Азота оксид	0,0048426	0,030102
		0330	Сера диоксид	0,0063339	0,02392
		0337	Углерод оксид	0,0600691	0,373395
		0703	Бенз/а/пирен	6,83E-11	4,24E-10
Котел Vissman Vitoplex PV100 500 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,0298004	0,185242
		0304	Азота оксид	0,0048426	0,030102
		0330	Сера диоксид	0,0063339	0,02392
		0337	Углерод оксид	0,0600691	0,373395
		0703	Бенз/а/пирен	6,83E-11	4,24E-10
<b>12. Котельная №15</b>					
	Труба	0301	Азота диоксид	0,3541166	4,826164

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Котлы ТВГ- 1,5, КВТС-1 (3шт), Кву- 2/95 (2шт)		0304	Азота оксид	0,057544	0,784251
		0330	Сера диоксид	0,0003555	0,005157
		0337	Углерод оксид	0,6069553	8,805198
		0703	Бенз/а/пирен	3,82E-09	5,62E-08
<b>13. Котельная №16</b>					
Котел КВТС-1 (шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1603885	2,982997
		0304	Азота оксид	0,0260631	0,484737
		0330	Сера диоксид	0,0001452	0,002922
		0337	Углерод оксид	0,2478504	4,988656
		0703	Бенз/а/пирен	7,34E-10	1,47E-08
<b>14. Котельная №18</b>					
Котлы ТВГ-1/5 (3шт), КВТС-1	Труба	0301	Азота диоксид	0,3286452	3,536641
		0304	Азота оксид	0,0534049	0,574704
		0330	Сера диоксид	0,0003028	0,00386
		0337	Углерод оксид	0,5169641	6,589666
		0703	Бенз/а/пирен	9,84E-10	1,50E-08
Котел КВТС-1 (8шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,5972772	5,372485
		0304	Азота оксид	0,0970576	0,873029
		0330	Сера диоксид	0,0004574	0,005123
		0337	Углерод оксид	0,7808688	8,745731
		0703	Бенз/а/пирен	3,22E-09	3,60E-08
<b>15. Котельная №19</b>					
Котел КВТС-1 (8шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,7884805	13,49383
		0304	Азота оксид	0,1281281	2,192747
		0330	Сера диоксид	0,0005851	0,011212
		0337	Углерод оксид	0,9989443	19,142269
		0703	Бенз/а/пирен	5,88E-09	1,13E-07
<b>16. Котельная №20</b>					
Котел КВТС-1 (8шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,6922418	12,619577
		0304	Азота оксид	0,1124893	2,050682
		0330	Сера диоксид	0,0005301	0,010654
		0337	Углерод оксид	0,9050238	18,188969
		0703	Бенз/а/пирен	4,06E-09	8,15E-08
<b>17. Котельная №21</b>					
Котлы ТВГ-8М (2шт), КВГ-6,5	Труба	0301	Азота диоксид	2,3871559	19,706299
		0304	Азота оксид	0,3879128	3,202274
		0330	Сера диоксид	0,0017201	0,01944
		0337	Углерод оксид	2,9365494	33,189516
		0703	Бенз/а/пирен	2,29E-07	2,29E-06
<b>18. Котельная №23</b>					
Котел КВТС-1 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0721619	0,516464
		0304	Азота оксид	0,0117264	0,083926
		0330	Сера диоксид	0,0000789	0,000628
		0337	Углерод оксид	0,1346158	1,071258
		0703	Бенз/а/пирен	1,48E-10	1,16E-09
<b>19. Котельная №24</b>					
Котел КВТС-1 (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2551737	1,451779
		0304	Азота оксид	0,0414657	0,235914
		0330	Сера диоксид	0,0002281	0,001554
		0337	Углерод оксид	0,3893335	2,652435
		0703	Бенз/а/пирен	2,88E-09	1,96E-08
<b>20. Котельная №25</b>					
Котел КВТС-1 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0514987	0,611482
		0304	Азота оксид	0,0083685	0,099366
		0330	Сера диоксид	0,0000542	0,000703
		0337	Углерод оксид	0,0925274	1,200322
		0703	Бенз/а/пирен	4,51E-10	5,85E-09

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>21. Котельная №26</b>					
Котел Е-1,0-0,9Г-3 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0452143	0,265794
		0304	Азота оксид	0,0073473	0,043192
		0330	Сера диоксид	0,000075	0,000487
		0337	Углерод оксид	0,1279318	0,832541
		0703	Бенз/а/пирен	1,87E-09	1,21E-08
<b>22. Котельная №27</b>					
Котлы КВТС-1 и КВТС-0,5	Труба	0301	Азота диоксид	0,0520539	0,740207
		0304	Азота оксид	0,0084587	0,120283
		0330	Сера диоксид	0,0000653	0,00095
		0337	Углерод оксид	0,1116228	1,620204
		0703	Бенз/а/пирен	3,34E-10	1,47E-09
<b>23. Котельная №28</b>					
Котел КВТС-1 (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1596661	1,07185
		0304	Азота оксид	0,0259458	0,174176
		0330	Сера диоксид	0,0001625	0,001272
		0337	Углерод оксид	0,2774695	2,17143
		0703	Бенз/а/пирен	2,04E-09	2,21E-08
<b>24. Котельная №29</b>					
Котел КВТС-1 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0632861	0,58904
		0304	Азота оксид	0,010284	0,095719
		0330	Сера диоксид	0,0000713	0,000715
		0337	Углерод оксид	0,121866	1,220204
		0703	Бенз/а/пирен	1,94E-10	1,91E-09
<b>25. Котельная №30</b>					
Котел КВТС-1 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,011051	0,235513
		0304	Азота оксид	0,0017958	0,038271
		0330	Сера диоксид	0,000014	0,000294
		0337	Углерод оксид	0,0238714	0,501873
<b>26. Котельная №31</b>					
Котел КВТС-1 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0312134	0,432844
		0304	Азота оксид	0,0050723	0,070337
		0330	Сера диоксид	0,0000365	0,000521
		0337	Углерод оксид	0,0624119	0,889726
		0703	Бенз/а/пирен	8,89E-11	8,89E-11
<b>27. Котельная №32</b>					
Котел КВ- ГМ-2,32 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1110479	3,260745
		0304	Азота оксид	0,0180453	0,529871
		0330	Сера диоксид	0,000169	0,004985
		0337	Углерод оксид	0,2884549	8,510123
		0703	Бенз/а/пирен	7,61E-09	2,24E-07
<b>28. Котельная №33</b>					
Котел КВТС-1 (4 шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3104824	2,365737
		0304	Азота оксид	0,0504534	0,384432
		0330	Сера диоксид	0,0002718	0,002387
		0337	Углерод оксид	0,464137	4,074823
		0703	Бенз/а/пирен	1,34E-10	1,16E-09
<b>29. Котельная №34</b>					
Котел КВТС-1 (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,467714	3,458009
		0304	Азота оксид	0,0760035	0,561926
		0330	Сера диоксид	0,0003815	0,003575
		0337	Углерод оксид	0,651289	6,103102
		0703	Бенз/а/пирен	5,60E-09	5,24E-08
<b>30. Котельная № 35</b>					
Котел КВ-ГМ-1Д6-95Н (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,4103967	12,023397
		0304	Азота оксид	0,0666895	1,953802
		0330	Сера диоксид	0,0034353	0,101296

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
		0337	Углерод оксид	0,8430371	24,858785
		0703	Бенз/а/пирен	2,68E-08	1,06E-06
<b>31. Котельная №36</b>					
Котел КВа- 3Д5Гс/лж	Труба	0301	Азота диоксид	0,1131648	1,12878
		0304	Азота оксид	0,0183893	0,183426
		0330	Сера диоксид	0,0000359	0,000421
		0337	Углерод оксид	0,2946768	3,452619
		0703	Бенз/а/пирен	4,36E-08	9,91E-07
Котел КВа- 3Д5Гс/лж	Труба	0301	Азота диоксид	0,1131648	1,12878
		0304	Азота оксид	0,0183893	0,183426
		0330	Сера диоксид	0,0000359	0,000421
		0337	Углерод оксид	0,2946768	3,452619
		0703	Бенз/а/пирен	4,36E-08	9,91E-07
Котел КВа- 3Д5Гс/лж	Труба	0301	Азота диоксид	0,1131648	1,12878
		0304	Азота оксид	0,0183893	0,183426
		0330	Сера диоксид	0,0000359	0,000421
		0337	Углерод оксид	0,2946768	3,452619
		0703	Бенз/а/пирен	4,36E-08	9,91E-07
<b>32. Котельная №37</b>					
Котел КВТС-1 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0758632	0,829451
		0304	Азота оксид	0,0123278	0,134786
		0330	Сера диоксид	0,000082	0,000955
		0337	Углерод оксид	0,1401133	1,629626
		0703	Бенз/а/пирен	1,08E-10	1,51E-10
<b>33. Котельная №38</b>					
Котел КВТС-1 (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2259391	2,317924
		0304	Азота оксид	0,0367151	0,376662
		0330	Сера диоксид	0,0002049	0,002308
		0337	Углерод оксид	0,3499591	3,939178
		0703	Бенз/а/пирен	5,43E-10	6,10E-09
<b>34. Котельная №39</b>					
Котел КВТС-1 (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,4305749	6,821415
		0304	Азота оксид	0,0699684	1,10848
		0330	Сера диоксид	0,0003476	0,006194
		0337	Углерод оксид	0,5935168	10,572786
		0703	Бенз/а/пирен	4,08E-09	7,27E-08
<b>35. Котельная №40</b>					
Котел КВТС-1 (5шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3780645	2,667739
		0304	Азота оксид	0,0614355	0,433507
		0330	Сера диоксид	0,0003324	0,002735
		0337	Углерод оксид	0,5676336	4,6689
		0703	Бенз/а/пирен	2,89E-09	2,38E-08
<b>36. Котельная №41</b>					
Котлы КВТС-1 (2шт) и КВТС-0,5 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2198886	2,819137
		0304	Азота оксид	0,0357319	0,458109
		0330	Сера диоксид	0,000221	0,003062
		0337	Углерод оксид	0,3774969	5,227661
		0703	Бенз/а/пирен	7,71E-10	1,16E-08
<b>37. Котельная №42</b>					
Котел КВТС-1 (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2401096	2,65969
		0304	Азота оксид	0,0390178	0,4322
		0330	Сера диоксид	0,0002196	0,002837
		0337	Углерод оксид	0,3748303	4,843962
		0703	Бенз/а/пирен	9,92E-10	1,28E-08
<b>38. Котельная №43</b>					
Котел Братск-1Г (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0662909	0,766474
		0304	Азота оксид	0,0107723	0,124553

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
		0330	Сера диоксид	0,000109	0,001424
		0337	Углерод оксид	0,186011	2,430543
		0703	Бенз/а/пирен	5,65E-09	7,37E-08
<b>39. Котельная №44</b>					
Котел КВТС-1 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1378577	2,692011
		0304	Азота оксид	0,0224019	0,437452
		0330	Сера диоксид	0,0001352	0,002813
		0337	Углерод оксид	0,2306834	4,802227
		0703	Бенз/а/пирен	1,54E-09	3,20E-08
<b>40. Котельная №46</b>					
Котел ДКВРВ-20/13-115ГМ (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	1,1977655	6,644995
		0304	Азота оксид	0,1946369	1,079812
		0330	Сера диоксид	0,001158	0,009133
		0337	Углерод оксид	1,9769066	15,59289
		0703	Бенз/а/пирен	1,05E-09	8,32E-09
<b>41. Котельная №50</b>					
Котлы ДКВР 10/13 (2шт) и КВ- ГМ-3,48	Труба	0301	Азота диоксид	0,706496	3,180247
		0304	Азота оксид	0,1148056	0,516791
		0330	Сера диоксид	0,0008316	0,005225
		0337	Углерод оксид	1,419788	8,920396
		0703	Бенз/а/пирен	1,54E-08	9,35E-08
<b>42. Котельная АО «Пирамида»</b>					
Котел Prothem Bison NO3000	Труба	0301	Азота диоксид	0,0112961	0,3561
		0304	Азота оксид	0,0018356	0,057867
		0337	Углерод оксид	0,0323083	1,018515
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000128	0,000001024
Котел Prothem Bison NO3000	Труба	0301	Азота диоксид	0,0112961	0,3561
		0304	Азота оксид	0,0018356	0,057867
		0337	Углерод оксид	0,0323083	1,018515
		0703	Бенз/а/пирен	0,000000128	0,000001024
<b>43. Котельная №52</b>					
Котел КВ- ГМ-0,75-115Н (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,02595	0,246475
		0304	Азота оксид	0,0042169	0,040052
		0330	Сера диоксид	0,000046	0,00047
		0337	Углерод оксид	0,0784033	0,801928
		0703	Бенз/а/пирен	4,81E-09	4,92E-08
<b>44. Котельная №53</b>					
Котел КВГ- 1Д6-95Н (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1031006	2,016277
		0304	Азота оксид	0,0167539	0,327645
		0330	Сера диоксид	0,0000335	0,000697
		0337	Углерод оксид	0,2738929	5,713406
		0703	Бенз/а/пирен	1,27E-09	2,66E-08
<b>45. Котельная №54</b>					
Котел КВа- 2,5ЭЭ (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3231686	3,201228
		0304	Азота оксид	0,0525148	0,520199
		0330	Сера диоксид	0,0004323	0,005188
		0337	Углерод оксид	0,7380773	8,856928
		0703	Бенз/а/пирен	4,77E-08	5,72E-07
<b>46. Котельная №55</b>					
Котел GKS Dynaterm 3200 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3202883	1,340031
		0304	Азота оксид	0,0520468	0,217755
		0330	Сера диоксид	0,0004019	0,002335
		0337	Углерод оксид	0,6860432	3,985779
		0703	Бенз/а/пирен	4,00E-08	2,32E-07
<b>47. Котельная №56</b>					
Котел НР- 18 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0610668	0,869423
		0304	Азота оксид	0,0099234	0,141281

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
		0330	Сера диоксид	0,0001016	0,001597
		0337	Углерод оксид	0,1734635	2,725304
		0703	Бенз/а/пирен	1,11E-09	1,76E-08
Котел КСВа 1 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0532386	1,493834
		0304	Азота оксид	0,0086513	0,242748
		0330	Сера диоксид	0,0000903	0,002561
		0337	Углерод оксид	0,1541898	4,371279
		0703	Бенз/а/пирен	8,51E-09	2,41E-07
		<b>48. Котельная №66</b>			
Котел КВ-3,0 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,2507587	3,947679
		0304	Азота оксид	0,0407482	0,641498
		0330	Сера диоксид	0,0023138	0,040925
		0337	Углерод оксид	0,5678188	10,043296
		0703	Бенз/а/пирен	2,41E-08	4,25E-07
<b>49. Котельная №67</b>					
Котел КВГ 2,32-95Н (4шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,3810883	5,146489
		0304	Азота оксид	0,0619269	0,836305
		0330	Сера диоксид	0,0004707	0,007395
		0337	Углерод оксид	0,8036586	12,626369
		0703	Бенз/а/пирен	4,93E-08	1,11E-06
<b>50. Котельная №68</b>					
КВГ- 1,1-115 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0407251	0,487775
		0304	Азота оксид	0,0066179	0,079263
		0330	Сера диоксид	0,0000684	0,000917
		0337	Углерод оксид	0,1168363	1,566013
		0703	Бенз/а/пирен	9,65E-10	1,30E-08
<b>51. Котельная №69</b>					
Котел «Ишма-50» (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0018619	0,051195
		0304	Азота оксид	0,0003025	0,008319
		0330	Сера диоксид	0,0000185	0,000498
		0337	Углерод оксид	0,004524	0,122148
		0703	Бенз/а/пирен	6,00E-11	1,66E-09
<b>52. Котельная №72</b>					
Котел КВТМ 1,5-115Н	Труба	0301	Азота диоксид	0,0232298	0,153857
		0304	Азота оксид	0,0037749	0,025002
		0330	Сера диоксид	0,0000052	0,000042
		0337	Углерод оксид	0,0425559	0,345353
		0703	Бенз/а/пирен	1,28E-09	1,04E-08
Котел КВТМ 1,5-115Н	Труба	0301	Азота диоксид	0,0225574	0,153857
		0304	Азота оксид	0,0036656	0,025002
		0330	Сера диоксид	0,0000051	0,000042
		0337	Углерод оксид	0,0414876	0,345353
		0703	Бенз/а/пирен	1,32E-09	1,10E-08
<b>53. Котельная ООО «Смолхладосервис»</b>					
Котел КВ- ГМ-1,0-115Н (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1698246	2,407528
		0304	Азота оксид	0,0275963	0,391225
		0330	Сера диоксид	0,0002753	0,004323
		0337	Углерод оксид	0,4699245	7,379068
		0703	Бенз/а/пирен	2,15E-08	3,37E-07
<b>54. Котельная №74</b>					
Котел ДКВР 4/13 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,5234415	8,036429
		0304	Азота оксид	0,0850593	1,30592
		0330	Сера диоксид	0,0006349	0,011111
		0337	Углерод оксид	1,083852	18,968522
		0703	Бенз/а/пирен	2,22E-09	3,88E-08
<b>55. Котельная №73</b>					
	Труба	0301	Азота диоксид	0,6808891	13,460422

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
Котел №3 GKS Dynatherm 5000		0304	Азота оксид	0,1106446	2,187318
		0330	Сера диоксид	0,0001137	0,002425
		0337	Углерод оксид	0,9317592	19,8665
		0703	Бенз/а/пирен	3,11E-08	6,65E-07
Котел №2 GKS Dynatherm 5000	Труба	0301	Азота диоксид	0,6690181	13,294071
		0304	Азота оксид	0,1087154	2,160287
		0330	Сера диоксид	0,000112	0,002399
		0337	Углерод оксид	0,9186579	19,665352
Котел №1 GKS Dynatherm 5000	Труба	0703	Бенз/а/пирен	3,00E-08	6,41E-07
		0301	Азота диоксид	0,6818188	13,501582
		0304	Азота оксид	0,1107955	2,194008
		0330	Сера диоксид	0,0001139	0,00243
		0337	Углерод оксид	0,9327828	19,916184
		0703	Бенз/а/пирен	3,04E-08	6,50E-07
<b>56. Котельная (Кутузова, 15)</b>					
Котел Viessmann Vitoplex 100 PV 1 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,0038582	0,11667
		0304	Азота оксид	0,000627	0,018959
		0330	Сера диоксид	0,0000345	0,001043
		0337	Углерод оксид	0,0084642	0,255958
		0703	Бенз/а/пирен	2,29E-10	6,91E-09
Котел Viessmann Vitoplex 100 PV 1 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,0038892	0,117609
		0304	Азота оксид	0,000632	0,019111
		0330	Сера диоксид	0,0000345	0,001043
		0337	Углерод оксид	0,0084642	0,255958
		0703	Бенз/а/пирен	2,61E-10	7,93E-09
<b>57. Котельная №64</b>					
Котел PREXTERM-550	Труба	0301	Азота диоксид	0,0164874	0,210285
		0304	Азота оксид	0,0026793	0,034172
		0330	Сера диоксид	0,0000316	0,000437
		0337	Углерод оксид	0,0541404	0,745334
		0703	Бенз/а/пирен	2,35E-09	3,23E-08
Котел PREXTERM-550	Труба	0301	Азота диоксид	0,0154723	0,214147
		0304	Азота оксид	0,0025142	0,034799
		0330	Сера диоксид	0,0000299	0,000443
		0337	Углерод оксид	0,0511326	0,757966
		0703	Бенз/а/пирен	1,99E-09	2,95E-08
<b>58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>					
Котлы Duoterm 3000 и Duoterm 4000	Труба	0301	Азота диоксид	0,1283888	3,879964
		0304	Азота оксид	0,0208631	0,630494
		0337	Углерод оксид	0,2157541	6,520182
		0703	Бенз/а/пирен	2,86E-10	8,64E-09
<b>59. Котельная ООО «СмоЛАТП»</b>					
Котел KBTC-1 ст (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,166706	2,635821
		0304	Азота оксид	0,027142	0,429147
		0337	Углерод оксид	1,923884	30,418913
		0703	Бенз/а/пирен	4,76E-09	4,46E-08
<b>60. Котельная ООО «Коммунальные системы»</b>					
Котел Riello RTQ 1250 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,0673325	0,765954
		0304	Азота оксид	0,0020404	0,124467
		0337	Углерод оксид	0,0652486	2,057507
		0703	Бенз/а/пирен	3,66E-09	1,31E-07
Котел Riello RTQ 1250 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,0464022	0,765954
		0304	Азота оксид	0,001481	0,124467
		0337	Углерод оксид	0,0652486	2,057507
		0703	Бенз/а/пирен	3,66E-09	1,31E-07
<b>61. Котельная ООО «РЖД»</b>					
Котел Vitoplex 100 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,0231722	0,420427

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
		0304	Азота оксид	0,0037654	0,068319
		0337	Углерод оксид	0,0622124	1,128755
		0703	Бенз/а/пирен	4,34E-09	7,86E-08
Котел Vitoplex 100 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,0131409	0,160086
		0304	Азота оксид	0,0021354	0,026014
		0337	Углерод оксид	0,0370616	0,4515
		0703	Бенз/а/пирен	4,78E-09	5,81E-08
		0301	Азота диоксид	0,0231722	0,420427
		0304	Азота оксид	0,0037654	0,068319
Котел Vitoplex 100 №3	Труба	0337	Углерод оксид	0,0622124	1,128755
		0703	Бенз/а/пирен	4,34E-09	7,86E-08
		<b>62. Котельная ООО «РЖД»</b>			
Котел КВ-ГМ-1,0 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1093404	0,358376
		0304	Азота оксид	0,0177678	0,058238
		0337	Углерод оксид	0,3249125	1,286488
		0703	Бенз/а/пирен	7,10E-08	2,81E-07
<b>63. Котельная «Смоленсккоммунэнерго»</b>					
Котел REX120 (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0190234	0,554853
		0304	Азота оксид	0,0030913	0,090163
		0337	Углерод оксид	0,039998	1,166609
		0703	Бенз/а/пирен	5,33E-11	1,56E-09
<b>64. Котельная в/ч 7459</b>					
Котел ЗИОСАБ-3000 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,1939916	1,34875
		0304	Азота оксид	0,0315236	0,219172
		0337	Углерод оксид	0,3803888	3,310174
		0703	Бенз/а/пирен	3,19E-08	0,0000005
<b>65. Котельная ООО «Строй Инвест»</b>					
Котел КВ-ГМ-0,75-115Н (2шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0142374	0,123137
		0304	Азота оксид	0,0023136	0,02001
		0337	Углерод оксид	0,0380969	0,351036
		0703	Бенз/а/пирен	3,48E-09	7,35E-08
<b>66. БМК «ГИС»</b>					
Котел REX400 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,6096731	1,722781
		0304	Азота оксид	0,0990719	0,279954
		0337	Углерод оксид	0,892015	2,520608
		0703	Бенз/а/пирен	1,35E-09	3,83E-09
Котел REX400 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,6096731	1,722781
		0304	Азота оксид	0,0990719	0,279954
		0337	Углерод оксид	0,892015	2,520608
		0703	Бенз/а/пирен	1,35E-09	3,83E-09
<b>67. БМК «ГИС»</b>					
Котел REX400 №1	Труба	0301	Азота диоксид	0,2436395	0,517131
		0304	Азота оксид	0,0395915	0,084035
		0337	Углерод оксид	0,4089533	0,868016
		0703	Бенз/а/пирен	6,20E-10	1,32E-09
Котел REX400 №2	Труба	0301	Азота диоксид	0,2436395	0,517131
		0304	Азота оксид	0,0395915	0,084035
		0337	Углерод оксид	0,4089533	0,868016
		0703	Бенз/а/пирен	6,20E-10	1,32E-09
Котел REX400 №3	Труба	0301	Азота диоксид	0,2436395	0,517131
		0304	Азота оксид	0,0395915	0,084035
		0337	Углерод оксид	0,4089533	0,868016
		0703	Бенз/а/пирен	6,20E-10	1,32E-09
Котел REX120	Труба	0301	Азота диоксид	0,1345525	0,475735
		0304	Азота оксид	0,0218647	0,077306
		0337	Углерод оксид	0,2455005	0,868016
		0703	Бенз/а/пирен	3,74E-10	1,32E-09

Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование ист. выброса	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
<b>68. Котельная №3 в/г №34</b>					
Котел LOOS UT-L18 и LOOS UT-L34 (3шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,5589061	7,947592
		0304	Азота оксид	0,0908222	1,291484
		0337	Углерод оксид	0,9657637	15,903389
		0703	Бенз/а/пирен	5,60E-08	2,38E-06
<b>69. Котельная №83</b>					
Котел KB1-0,1Г (6шт)	Труба	0301	Азота диоксид	0,0668678	1,154014
		0304	Азота оксид	0,0108661	0,187528
		0337	Углерод оксид	0,1609521	2,981328
		0703	Бенз/а/пирен	3,87E-09	1,34E-07

Как видно из таблицы 8 наибольшую среди энергоисточников города величину в валовых выбросах составляют выбросы от ПП «Смоленская ТЭЦ-2» (85,56%).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от ТЭЦ и котельных города Смоленска представлены в таблице 9.

**Таблица 64 - Суммарные выбросы загрязняющих веществ**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	259,63720	3423,7182
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	42,176166	556,35505
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	821,21148	1667,7911
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	431,90625	1567,0232
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,0148793	0,033925
2904	Мазутная зола	ПДКс.с.	0,002	2	3,7058329	7,286698
<b>Всего веществ (6):</b>					<b>1558,6518</b>	<b>7222,2083</b>
<b>в том числе твердых (2):</b>					<b>3,7207122</b>	<b>7,320623</b>
<b>жидких и газообразных (4):</b>					<b>1554,9311</b>	<b>7214,8877</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						

**е) Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения**

В атмосферном воздухе г. Смоленска контролируется содержание следующих загрязняющих веществ: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, фенол, формальдегид, бенз/а/пирен.

Результаты расчета средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ от объектов теплоснабжения представлены в таблице 10.

Более подробно результаты расчетов рассеивания для существующего состояния приведены в приложении 4.

**Таблица 65 - Средние за год концентрации вредных веществ (расчет на существующее состояние)**

Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрация без учета фонового загрязнения, доли ПДК	Средние за год концентрация с учетом фонового загрязнения, доли ПДК
301	Азота диоксид	0,15	0,18

304	Азота оксид	0,016	0,016*
330	Сера диоксид	_**	_**
337	Углерод оксид	<0,05	0,07
703	Бенз/а/пирен	0,024	0,024*
2904	Мазутная зола	_**	_**

\*для данного вещества фоновое загрязнение не наблюдалось

\*\* для данного вещества отсутствует гигиенический норматив ПДК<sub>ср.</sub>

Как видно из таблицы, по существующему состоянию при наихудших метеоусловиях для рассеивания вредных примесей нет превышений ПДК ни для одного из веществ.

**ж) Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения**

Результаты расчета максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ от объектов теплоснабжения представлены в таблице 11.

Более подробно результаты расчетов рассеивания для существующего состояния приведены в приложении 4.

Таблица 66 - Максимально разовые концентрации вредных веществ (расчет на существующее состояние)

Код вещества	Наименование вещества	Максимально разовые концентрации без учета фоновое загрязнения, доли ПДК	Максимально разовые концентрации с учетом фоновое загрязнения, доли ПДК
301	Азота диоксид	0,33	0,56
304	Азота оксид	0,027	0,027*
330	Сера диоксид	0,23	0,24
337	Углерод оксид	0,026	0,4
703	Бенз/а/пирен	_**	_**
2904	Мазутная зола	_**	_**

\*для данного вещества фоновое загрязнение не наблюдалось

\*\* для данного вещества отсутствует гигиенический норматив ПДК<sub>мр.</sub>

Как видно из таблицы, по существующему состоянию при наихудших метеоусловиях для рассеивания вредных примесей нет превышений ПДК ни для одного из веществ.

**з) Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения**

Расчёты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу (максимальных приземных концентраций) выполнены в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчёты загрязнения атмосферы проведены с помощью программного комплекса УПРЗА «Экоцентр», версия 2.7 (разработчик ООО «Экоцентр», г. Воронеж). Положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И (приложение 1). Данный программный продукт широко используется, в том числе, при разработке соответствующих разделов томов ПДВ предприятий, осуществляющих эксплуатацию источников тепловой энергии (мощности) – ТЭЦ и котельных.

При выполнении расчета рассеивания программа осуществляет перебор всех метеопараметров в каждой расчетной точке в соответствии с выбранным шагом расчета. Таким образом, в результате расчета для каждого вещества определяется максимально разовая, среднесуточная, среднегодовая концентрации при наихудших условиях для рассеивания.

В исходные данные для расчетов максимально разовых, среднесуточных, среднегодовых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере включены следующие основные блоки: картографическая информация о размещении на территории города источников выбросов загрязняющих веществ; перечень загрязняющих веществ; параметры источников загрязнения;

климатические метеорологические параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет производился для следующих веществ:

- Азота диоксид (код 301); - Азота оксид (код 304); - Сера диоксид (код 330); - Углерод оксид (код 337); - Бенз/а/пирен (код 703); - Мазутная зола (код 2904).

Также расчет выполнен для веществ, обладающих свойствами суммации:

- Азота диоксид, серы диоксид (6204)

Расчет выполнен в двух вариантах: без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения.

Для расчетов загрязнения атмосферы, образуемого выбросами энергоисточников города Смоленска, выбран расчетный прямоугольник шириной с размерами: 34820 м (с запада на восток, ось X) и 19171 м (с юга на север, ось Y). Шаг расчета принят 500 м.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ системы теплоснабжения представлены в приложении 4.

## Приложения

**Приложение 1 Положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г.  
№140-08474/20И Сертификат соответствия № РОСС RU. СП09.Н00130 о соответствии  
требованиям нормативных документов**



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)  
Нововагацковский пер., д. 12  
Москва, ГСП-3, 125993  
МОСКВА РОСГИМЕТ  
Тел. 8 (499) 252-14-86, факс 8 (499) 795-23-54

Директору  
ООО «ЭКОцентр»

В.Ю. Белоцерковскому

10 НОЯ 2020 № 140-08474/20И  
На № \_\_\_\_\_

**Заключение экспертизы программы для ЭВМ**

**Программа для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0**

выдано Обществу с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр»

Дата выдачи 09 ноября 2020 года

**1. Общие сведения**

**1.1. Заказчик экспертизы программы для ЭВМ**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр» (ООО «ЭКОцентр»)

Место нахождения: 394049, г. Воронеж, Рабочий проспект, д. 101

Государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица: ОГРН 1083668049673

1.2. Адрес электронной почты и номер телефона, по которым осуществляется связь с заказчиком экспертизы: law@eco-c.ru, тел. +7(4732)50-22-50, доб. 285

**1.3. Сведения о регистрации программы для ЭВМ**

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» № 2020611102

**1.4. Специалисты, проводившие экспертизу программы для ЭВМ**

Экспертная комиссия по проведению экспертизы программ для электронных вычислительных машин, образованная на базе ФГБУ «ГТО» в соответствии с распоряжением Росгидромета от 03.02.2020 г. № 19-р (<http://www.meteorf.ru/activity/ecology/evm/>), а также специалисты Управления мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Росгидромета.

**2. Назначение и область применения программы для ЭВМ**

**2.1. Назначение программы для ЭВМ**

Согласно результатам экспертизы, Программа для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 предназначена для оценки краткосрочных и долгосрочных уровней загрязнения

атмосферного воздуха и соответствующих концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, создаваемых всеми источниками выброса.

## **2.2. Область применения программы для ЭВМ**

Результатами проведенной экспертизы подтверждена возможность использования Программы для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, по формулам и алгоритмам следующих разделов Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273:

- «Метод расчета максимальных разовых концентраций от выбросов одиночного точечного источника» - раздел 5 полностью;
- «Метод расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ из аэрационного фанаря в атмосферном воздухе» - раздел 6.1 в ограниченной степени;
- «Учет влияния рельефа местности при расчете рассеивания выбросов загрязняющих в атмосферном воздухе» - разделы 7.1-7.4, 7.6 полностью;
- «Метод расчета максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выбросами групп точечных, линейных и площадных источников выбросов» - раздел 8.1, формула (49);
- «Метод расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом влияния застройки» - разделы 9.1-9.4 - полностью, раздел 9.5 – в ограниченной степени;
- «Метод расчета долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» - раздел 10.6 полностью;
- «Метод учета фоновых концентраций загрязняющих веществ при расчетах загрязнения атмосферного воздуха и определении фона расчетным путем» - раздел 11.2 полностью;
- раздел 12 «Методы расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов различного типа» - разделы 12.1, 12.3 и 12.4 - в ограниченной степени, раздел 12.5 – полностью, раздел 12.6 – в ограниченной степени, раздел 12.7 – полностью, разделы 12.8 и 12.9 – в ограниченной степени.

## **2.3. Погрешность, обеспечиваемая программой для ЭВМ**

Согласно результатам тестирования, обеспечиваемая программой для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 в области ее назначения и применения погрешность не превышает 3%, что удовлетворяет требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273

## **3. Перечень документов, сопровождающих экспертизу программы для ЭВМ**

- заявление о проведении экспертизы программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0;
- адрес Web сервиса, логин и пароли;
- копия свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА»;
- результаты тестирования программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0, проводившегося ранее ООО «ЭКОцентр»;

- системные требования для установки и использования программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0;
- инструкция пользователя по работе с программой для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0;
- сведения об области применения программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0.

#### 4. Заключение по результатам экспертизы программы для ЭВМ

По результатам проведенной экспертизы подтверждено соответствие программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0 формулам и алгоритмам расчетов, содержащихся в указанных в пункте 2.2. настоящего экспертного заключения разделах утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

На другие версии программы для ЭВМ «ЭКОцентр – РРВА» данное экспертное заключение не распространяется.

Приложение: 1. Результаты проведения тестирования программы для ЭВМ

«ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0 на 21 л. в 1 экз.;

2. Результаты дополнительной экспертизы программы для ЭВМ

«ЭКОцентр – РРВА» версия 2.0 на 3 л. в 1 экз.

Руководитель Росгидромета



И.А. Шумаков

М.Г. Котлякова  
8(499)255-13-72

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.СП09.Н00130

Срок действия с 12.01.2018 по 11.01.2021

№ 1814171

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11СП09

Орган по сертификации программных средств ООО «Центр разработки, испытаний и обучения в области информационных технологий» (ОС ПС ООО ЦРИОИТ)  
170023, г. Тверь, а/я 2303, ул. Ржевская, д.10, тел./факс (4822) 44 40 44

## ПРОДУКЦИЯ

Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы  
«ЭКО центр» (УПРЗА «ЭКО центр»)  
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):  
ОКПД2  
58.29.29.000

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.2, 3, 6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п.6.3-6.5),  
ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5),  
Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

код ТН ВЭД России:

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр»  
394049, г. Воронеж, Рабочий проспект, д. 101, тел./факс: +7 473 250-22-50  
Идентификационный код: 3662139641

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОцентр»  
394049, г. Воронеж, Рабочий проспект, д. 101, тел./факс: +7 473 250-22-50  
Идентификационный код: 3662139641

## НА ОСНОВАНИИ

протокола испытаний № 267 от 11.01.2018 ИЛ программных средств ООО ЦРИОИТ  
(рег. № RA.RU.21СП05)

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации – 3

Место нанесения знака соответствия - рядом с товарным знаком изготовителя



Руководитель органа

подпись

Эксперт

подпись

С.Л.Котов

инициалы, фамилия

Ю.В.Гибин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

## Приложение 2 Письмо №ООП-791 от 18.12.2008



ИНН 6729028414/ КПП 673201001  
Р/счет 40702810000140002068  
в Смоленский филиал АБ «Россия»  
К/счет 30101810600000000744  
БИК 046614744  
Тел./факс: (4812) 618-590, 618-591  
www.texoboronexpert.ru

Руководителю Управления Росприроднадзора  
по Смоленской области  
В.И. Северинову  
от Директора ООО «Техоборонэксперт»  
Романенковой Екатерины Игоревны.

Направляем Вам выписку из письма ГУ «Смоленский ЦГМС» №ООП-791 от 18.12.2008 г. для площадки №1 МУП «Смоленсктеплосеть» расположенной по адресу: 214013, Смоленская обл., г. Смоленск, Тульский переулок, д. 7 и площадки №2 – 214030, Смоленская обл., г. Смоленск, Краснинское шоссе, д. 33

### I. Климатические характеристики

1. Коэффициент стратификации атмосферы  $A = 160$ .
2. Коэффициент рельефа местности равен 1.
3. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль):  $+22,4^{\circ}$ .
4. Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь):  $-7,0^{\circ}$ .
5. Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха (в град С): январь  $-7,0$ ; февраль  $-6,5$ ; март  $-1,9$ ; апрель  $5,5$ ; май  $12,2$ ; июнь  $15,9$ ; июль  $17,1$ ; август  $15,8$ ; сентябрь  $10,4$ ; октябрь  $4,7$ ; ноябрь  $-1,2$ ; декабрь  $-5,1$ ; год  $5,0$ .
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5% - 9 м/с.
7. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей (в %):  
С – 7, СВ – 10, В – 12, ЮВ – 12, Ю – 15, ЮЗ – 15, З – 16, СЗ – 13.

Данные о фоне для загрязняющих веществ для площадки №1:

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации в мг/м <sup>3</sup>
Азота диоксид	0,074
Ангидрид сернистый	0,030
Углерод оксид	1,600
Взвешенные вещества	0,232

Данные о фоне для загрязняющих веществ для площадки №2 и котельных:

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации в мг/м <sup>3</sup>
Азота диоксид	0,073
Ангидрид сернистый	0,017
Углерод оксид	2,000
Взвешенные вещества	0,188

Директор ООО «Техоборонэксперт»: \_\_\_\_\_ Е.И. Романенкова

03.08.2017 г.

# Приложение 3 Паспорта на газ за 2022 год

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,96
	этан			не нормируется	1,77
	пропан			не нормируется	0,327
	изо-бутан			не нормируется	0,052
	норм-бутан			не нормируется	0,0452
	норм-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-гексан			не нормируется	0,0077
1	норм-пентан	%	ГОСТ 31371.7-2008	не нормируется	0,0051
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0088
	диоксида углерода			не более 2,5	0,120
	азот			не нормируется	0,684
	кислород			не более 0,050	0,0046
	водород			не нормируется	0,0018
	гелий			не нормируется	0,0119
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	33,89
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8094
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	1,1861
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация металловый серы	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 25,8
9	Температура газа в точке отбора пробы при определенном давлении	°С	ГОСТ 22387.5-2014	не нормируется	3,4
*10	Интенси́вность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем. Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаются 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ. Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция Смоленская. Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1. Техник 1 категории химической лаборатории О.В. Парфенова *ф.и.о.*

Заполняется региональной компанией по реализации газа  
 Компания паспорта выдана Камил Фурман *наименование регионального филиала по реализации газа*  
 покупателю (потребителю) Юли. Иваненчик *наименование подразделения*  
 «В» 2022 *год*  
 стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/24-01-2022

ПАО «Газпром»  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»  
 филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
 Адрес: 214031, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор филиала  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
 Смоленское ЛПУМГ  
Ю. Н. Шибалов  
 «01» февраля 2022 г.

Паспорт № 30-08/24-01-2022  
 качества газа горючего природного за январь 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу: Торжок – Минск – Иваненчи – 1

*наименование газопровода*  
 покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Толычки», «Лоргобузь», «Калдымово», «Минчурино», «Сафоново», «Смоленск», «Фрицево», «Холы-Жирковские», «Гаринь», «Сычевка».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических согласений.

4. Место отбора проб газа: выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск *наименование ГРС, ГПЛ и др.*

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Смольнинская инициатива

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
Адрес: 214031, Российская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер –  
первый заместитель директора филиала  
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
Смоленское ЛПУМГ  
С.О. Ионов  
«01» марта 2022 г.

**Паспорт № 30-08/55-02-2022**

**качества газа горючего природного за февраль 2022 г.**  
Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивацевичи – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Альбины», «Кадьямово», «Мичурин», «Смоленск», «Холм-Жирковский».

наименование ГРС, на которые распространяются данные

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск**

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/55-02-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,80
	этан			не нормируется	1,88
	пропан			не нормируется	0,369
	изо-бутан			не нормируется	0,059
	норм-бутан			не нормируется	0,053
	нео-пентан			не нормируется	0,0015
	изо-пентан			не нормируется	0,0089
	норм-пентан			не нормируется	0,0060
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0090
	диоксида углерода			не более 2,5	0,133
	кислород			не нормируется	0,662
	водород			не более 0,050	0,0044
	гелий			не нормируется	0,0018
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,0119
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	33,96
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	49,71
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не нормируется	0,6910
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 25,9
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	16,4
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*10 Показатель определяется поверяющей организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показател устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показател в п.п. 2 и 3 принимаются 1 ккал равной 4,1868 Дж.

Значения показател по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция Смоленская  
Значения показател по п.п. 1-4 и п.8 определены поточковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1.

Начальник химической лаборатории

Казанова Е.С.

д.т.н.

подпись

Занимается региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

наименование региональной компании, реализующей газ и фидерные линии

по его запросу

«С»» Агросервис

20.03.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/55-02-2022

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром межрегионгаз Смоленск»

наименование организации

Инициалы и фамилия

С.О. Ионов

Директор филиала

АО «Чернышевское»

Смоленская илфрская ола

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трангаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трангаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
Адрес: 214031, Российская федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,

г. Смоленск, Ул. Индустриальная, Д. 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

ООО «Газпром трангаз Санкт-Петербург» -  
Смоленское ЛПУМГ

Ю.Н. Шибалов

«01» апреля 2022 г.

Паспорт № 30-08/101-03-2022

качества газа горючего природного за март 2022 г.  
1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивацевичи – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Толчанка», «Дорогобуж», «Бордьяново», «Минусино», «Савиново», «Смоленск», «Длиново», «Холм-Жирковский».

наименование ГРС, на которые распространяются данные

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газ: выхлопной коллектор ГИС-1 КС Смоленск

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/101-03-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,55
	этан			не нормируется	2,02
	пропан			не нормируется	0,441
	н-бутан			не нормируется	0,070
	норм-бутан			не нормируется	0,062
	н-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-пентан			не нормируется	0,0108
1	%		ГОСТ 31371.7-2008	не нормируется	0,0071
	гексаны + вышние углеводороды			не нормируется	0,0096
	диоксид углерода			не более 2,5	0,148
	азот			не нормируется	0,657
	кислород			не более 0,050	0,0045
	водород			не нормируется	0,0018
	гелий			не нормируется	0,0119
2	Нижняя теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,04
	стандартных условиях	ккал/м <sup>3</sup>		не менее 7600	8130
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	49,75
		ккал/м <sup>3</sup>		9840-13020	11883
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6932
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 25,1
9	Температура газа в точке отбора пробы, при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	9,3
*10	Интенси́вность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа - температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа - температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п. 2 и 3 принимаются 1 мПа равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивисы, компрессорная станция Смоленская

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены подготовками средствами измерений, утвержденными на ГИС-1.

Каванова Е.С.

ф.и.о.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

наименование регионального оператора газоснабжения

«СЗ» ОАО «Газпром» 2022

стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/101-03-2022

Общество с ограниченной ответственностью



А.С. Чурава

Смоленск инженерная

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ

Адрес: 214031, Российская федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,

г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер –

первый заместитель директора филиала

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -

Смоленское ЛПУМГ

С.О. Попов

М.П. «Ф4»

М.П. 2022 г.

**Паспорт № 30-08/132-04-2022**

качества газа горючего природного за апрель 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивацкичи – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Гольцино», «Дорогобуж», «Бардымово», «Минусино», «Сырово», «Смоленск», «Вязово», «Холм-Жирковский».

наименование ГРС, на которые распространяются данные

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/132-04-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,72
	этан			не нормируется	1,89
	пропан			не нормируется	0,386
	изо-бутан			не нормируется	0,062
	нор-бутан			не нормируется	0,060
	нор-пентан			не нормируется	0,0015
	изо-пентан			не нормируется	0,0111
	нор-гексан			не нормируется	0,0081
	нор-гептан			не нормируется	0,0097
2	теплота + высшие углеводороды			не более 2,5	0,129
	диоксид углерода			не нормируется	0,704
	азот			не нормируется	0,0045
	кислород			не более 0,050	0,018
	водород			не нормируется	0,0119
	гелий			не нормируется	33,97
	нижняя теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	8114
	число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	49,70
	плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	9840-13020	11871
	плотность при стандартных условиях сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	0,6917
3	массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>		не более 0,036	менее 0,0010
	массовая концентрация примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствует
	температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 26,4
	температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С		не нормируется	3,4
	интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаются 1 и 3 соответственно.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция Смоленская

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1.

Начальник химической лаборатории

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

« 06. Апрель 2022г. »

стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/132-04-2022

Каряжнова Е.С.

Общество с ограниченной ответственностью «Газпром межрегионгаз Смоленск»

наименование региональной компании по реализации газа и филиала

по его запросу



А.С. Чернавский

Смольнинский район, р/с 54

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»  
филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
Адрес: 214031, Российская федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер –  
первый заместитель директора филиала  
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» –  
Смоленское ЛПУМГ  
С.О. Ионов  
июль 2022 г.

**Паспорт № 30-08/184-05-2022**  
**качества газа горючего природного за май 2022 г.**

1. Паспорт распространяется на объема газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивалевичи – 1  
наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Гольяново», «Дорогобузь», «Курьяновское», «Минусинское», «Сабитовское», «Смоленское», «Ильинское», «Аларинское», «Сычевское».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск**

наименование ГРС, ГРН и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/184-05-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,31
	этан			не нормируется	2,14
	пропан			не нормируется	0,481
	изо-бутан			не нормируется	0,070
	норм-бутан			не нормируется	0,066
	норм-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-гексан			не нормируется	0,0107
1	гексан + высшие углеводороды	%	ГОСТ 31371.7-2008	не нормируется	0,0071
	диоксид углерода			не более 2,5	0,062
	азот			не нормируется	0,107
	кислород			не нормируется	0,78
	водород			не более 0,050	0,0046
	гелий			не нормируется	0,0018
2	Испытательная температура при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,07
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8137
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6945
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 26,3
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	6,0
*10	Испытательная запалка при объемной доле 1% в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТГ коммунально-бытового назначения. Для ГТГ промышленного назначения показателем устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия хранения газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаются 1 км равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, Россия, Смоленская область, Смоленский район, 3,5 км северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция Смоленская  
Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1.  
Начальник химической лаборатории

Казанова Е.С.  
д.и.о.

Заполняется региональной компанией по реализации газа  
Копия паспорта выдана \_\_\_\_\_  
покупателю (потребителю) \_\_\_\_\_  
наименование региональной компании по реализации газа и филиала «Газпром межрегионгаз \_\_\_\_\_»  
по его запросу



«ОТ \_\_\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 2022  
\_\_\_\_\_

А.С. Чернявский

Смоленский филиал ООО «Газпром»

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМТ  
 Адрес: 214031, Российская федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
 г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
 Главный инженер –  
 первый заместитель директора филиала  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
 Смоленское ЛПУМТ  
 С.О. Ионов  
 «01» июля 2022 г.

**Паспорт № 30-08/238-06-2022**

качества газа торгующего природного за июнь 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объема газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Иваницы – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Смоленск».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: с 01.06.2022 г. по 18.06.2022 г. и с 21.06.2022 г. по 30.06.2022 г. выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск; с 19.06.2022 г. по 20.06.2022 г. ФХП от 18.06.2022 г. (выработка газа)

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/238-06-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
Компонентный состав, молярная доля:					
	метан			не нормируется	95,69
	этан			не нормируется	2,55
	пропан			не нормируется	0,59
	норм-бутан			не нормируется	0,087
	норм-пентан			не нормируется	0,082
	норм-гексан			не нормируется	0,0015
	норм-гептан			не нормируется	0,0130
	норм-октан			не нормируется	0,0085
	гексаны * высшего углеводороды			не нормируется	0,0064
	диоксид углерода			не более 2,5	0,108
	азот			не нормируется	0,84
	кислород			не более 0,050	0,0045
	водород			не нормируется	0,0034
	гелий			не более 31,80	0,0121
	теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8180
	теплота сгорания при стандартных условиях	ккал/м³	ГОСТ 31369-2008	не менее 41,20 - 54,50	49,82
	число Воббе (выше) при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	9840-13020	11899
	плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,6992
	массовая концентрация сероводорода	г/м³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,020	менее 0,0010
	массовая концентрация меркаптановой серы	г/м³	ГОСТ 22387.2-2014	не более 0,036	менее 0,0010
	массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
	температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 23,9
	температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	ГОСТ 20060-83	не нормируется	9,0
*10	интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\* Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливается по согласованию с потребителем.  
 Стандартные условия в п.п. 2.-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.  
 При расчетах показателей в пп. 2 и 3 принимаются 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМТ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км. северо- западнее пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены подготовками средствами измерений, утвержденными на ГИС-1.

Начальник химической лаборатории Казанова Е.С.

Заполняется региональной компанией по реализации газа  
 Копия паспорта выдана покупателю (потребителю)

наименование региональной компании по реализации газа  
 «Газпром межрегионгаз Смоленск»  
 по его запросу

«15 июля 2022 г.»  
 стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/238-06-2022

Official seals and signatures of the laboratory and the gas company.

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
 Адрес: 214031, Российская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
 г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор филиала  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
 Смоленское ЛПУМГ  
 Ю. Н. Шибалов  
 «01» августа 2022 г.  
 М.П.

**Паспорт № 30-08/287-07-2022**

**качества газа горючего природного за июль 2022 г.**  
 Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

**Торжок – Минск – Ивацеличи – 1 и Торжок – Минск – Ивацеличи – 2**

*наименование газопровода*

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): **«Смоленское».**

*наименование ГРС, на которые распространяются данные*

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: с 01.07.2022 г. по 19.07.2022 г. выхлопной коллектор ГИС-1 КС Смоленск, с 20.07.2022 г. по 22.07.2022 г. выхлопной коллектор ГИС-1 КС Смоленск (ФУХП газа от 19.07.2022 г. и с 23.07.2022 г. по 31.07.2022 г. выхлопной коллектор ГИС-2 КС Смоленск.

*наименование ГРС, ГПГ и др.*

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/287-07-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	95,18
	этан			не нормируется	2,90
	пропан			не нормируется	0,77
	изо-бутан			не нормируется	0,117
	норм-бутан			не нормируется	0,112
	нео-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-пентан			не нормируется	0,0184
	гексан + высшие углеводороды			не нормируется	0,0125
	диоксид углерода			не более 2,5	0,101
	азот			не нормируется	0,73
	кислород			не более 0,050	0,0041
	водород			не нормируется	0,0037
	гелий			не нормируется	0,0124
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,52
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8245
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	1,947
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация аммиака/водорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 20060-83	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 20,1
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	9,6
*10	Интенсивность запала при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГПГ коммунально-бытового назначения. Для ГПГ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п. 2 и 3 принимаются 1 куб. метр и 1,868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км севернее – западнее пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ

Значения показателей по п. п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-1 и ГИС-2.

Начальник химической лаборатории

Кавалова Е.С.

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

«01» августа 2022 г.  
 стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/287-07-2022



АС Чернявский

Смоленск, Смоленская обл.

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
Адрес: 214031, Российская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер –

первый заместитель директора филиала

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -

Смоленское ЛПУМГ

С.О. Попов

«01» сентября 2022 г.

Паспорт № 30-08/323-08-2022

качества газа горючего природного за август 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемах газа поданного в общем потоке по газопроводу: Торжок – Минск – Иваницы – 2 и Брянск - Смоленск

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Смоленск».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: с 01.08.2022 г. по 15.08.2022 г.; с 19.08.2022 по 28.08.2022 г. и 31.08.2022 г. выходной коллектор ГИС-2 КС. Смоленск; с 16.08.2022 г. по 18.08.2022 г. ФХП филиала ООО «Газпром трансгаз Москва» - Брянск; с 19.08.2022 г. с 29.08.2022 г. по 30.08.2022 г. ФХП филиала ООО «Газпром трансгаз Москва» - Брянск; с 01.09.2022 г. по 05.09.2022 г. ЛПУМГ от 25.08.2022 г.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

наименование ГРС, ГРП и др.

Таблица 1

Table with 5 columns: № п/п, Наименование показателя, Единица измерения, Метод испытания, Норма по ГОСТ 5542, Средне-месячный показатель. Rows include components like methane, ethane, propane, etc., and physical/chemical parameters like density, concentration, and temperature.

\*10 Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем. Стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показатели в п.п. 2 и 3 принимают 1 куб. метр 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ. Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км. северо - западное пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ. Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены точечными средствами измерений, установленными на ГИС-2 и Брянск - Смоленск. Начальник химической лаборатории Казакова Е.С.

Заполняется региональной компанией по реализации газа. Копия паспорта выдана. наименование региональной компании по реализации газа. наименование предприятия. «ОС» сентябрь 2022 г. стр. 2 из 2. Паспорт № 30-08/323-08-2022



*Адрес*  
*Смоленская область*

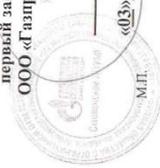
ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
 Адрес: 214031, Российская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
 г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер –  
 первый заместитель директора филиала  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
 Смоленское ЛПУМГ



С.О. Ионов  
 «03» октября 2022 г.

**Паспорт № 30-08/361-09-2022**

качества газа горючего природного за сентябрь 2022 г.  
 1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивацевичи – 2

*наименование газопровода*

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Альбино», «Смоленск», «Гнездово», «Вязьма», «Дисерт», «Ипорекса», «Митрополье», «Холм-Жирковский».

*наименование ГРС, на которые распространяются данные*

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **выходной коллектор ГИС-2 КС Смоленск**

*наименование ГРС, ГРП и др.*

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/361-09-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	95,25
	этан			не нормируется	2,97
	пропан			не нормируется	0,68
	изо-бутан			не нормируется	0,106
	норм-бутан			не нормируется	0,096
	нво-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-пентан		ГОСТ 31371.7-2008	не нормируется	0,0164
1	газопыль + высшие углеводороды	%		не нормируется	0,0112
	диоксид углерода			не нормируется	0,0134
	азот			не более 2,5	0,184
	кислород			не нормируется	0,656
	водород			не более 0,050	0,0040
	гелий			не нормируется	0,0037
2	Начальная теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> , ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,0124
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup> , ккал/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,47
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	41,20 – 54,50	49,99
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.2-2021	не нормируется	0,7035
6	Массовая концентрация сероводорода в газовой фазе	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 22,4
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	9,7
*10	Интюивность запала при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия хранения газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа, стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаем 1 куб равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км. северо - западнее пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ.

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-2.

Начальник химической лаборатории

Казанова Е.С.

*подпись*

*подпись*

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана

покупателю (потребителю)

*наименование организации*

стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/361-09-2022



«03» октября 2022

Копия выдана

И.И. Караченко

А.С. Чернышевский

*Смоленск импрессион*

ПАО «Газпром»  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»  
 филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ  
 Адрес: 214031, Российская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск,  
 г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
 Главный инженер –  
 первый заместитель Директора филиала  
 ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
 Смоленское ЛПУМГ  
 С.О. Ионов  
 «01» ноября 2022 г.  
 М.П.

Паспорт № 30-08/411-10-2022  
 качества газа горючего природного за октябрь 2022 г.  
 1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

- Торжок – Минск – Иваневичи – 2**  
 наименование газопровода
- покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Вильяма», «Смоленское», «Иваново», «Вязьма», «Висер», «Игоревское», «Миринское», «Холм-Жирковский».
2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.
3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортнотривки), технических соглашений.
4. Место отбора проб газа: выхлопной коллектор ГИС-2 КС Смоленск  
 наименование ГИС, ГРП и др.
5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/411-10-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	95,48
	этан			не нормируется	2,78
	пропан			не нормируется	0,65
	изо-бутан			не нормируется	0,101
	норм-бутан			не нормируется	0,093
	нор-пентан			не нормируется	0,0015
	нор-пентан			не нормируется	0,0164
1	норм-пентан	%	ГОСТ 31371,7-2008	не нормируется	0,0114
	гексан + высшие углеводороды			не нормируется	0,0128
	диоксид углерода			не более 2,5	0,172
	азот			не нормируется	0,662
	кислород			не нормируется	0,0041
	водород			не нормируется	0,0037
	гелий			не нормируется	0,0124
2	Нижняя теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,41
		ккал/м³		не менее 7600	8219
3	Число Вейбе (высше) при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	49,95
		ккал/м³		9840-13020	11930
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369-2008	не нормируется	0,7019
5	Массовая концентрация сервоводорода	г/м³	ГОСТ	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация серы	г/м³	22387,2-2021	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387,4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по давлению в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 23,0
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	7,4
*10	Интенсивность запала при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387,5-2014	не менее 3	не определяется

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2 - 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаются 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.  
 Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км. северо - западнее пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ  
 Значения показателей по п.п. 1-4 и п.8 определены потоковыми средствами измерений, установленными на ГИС-2.  
 Начальник химической лаборатории  
 Казанова Е.С.

Заполняется региональной компанией по реализации газа  
 Копия паспорта выдана  
 наименование региональной компании по реализации газа и филиала  
 покупателю (потребителю)  
 «07 ноября 2022»  
 стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/411-10-2022

наименование подразделения  
 КОМП БУМ  
 Жан. Иванович  
 ОП

по служебному  
 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ  
 «Газпром межрегионгаз Смоленск»  
 По служебному

АО «Газпром межрегионгаз Смоленск»  
 Смоленская область, Смоленский район, с/пос. Дивасы, д. 3,5 км. северо-западнее пос. Дивасы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ

АС Червяковстр

Смоленск смолгазпром

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ

Адрес: 214031, Росейнская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» - Смоленское ЛПУМГ

Ю. Н. Шибалов

декабря 2022 г.

Паспорт № 30-08/454-11-2022

качества газа горючего природного за ноябрь 2022 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивацевичи – 2 и Торжок – Минск – Ивацевичи – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Смоленск».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: с 01.11.2022 г. по 07.11.2022 г. с 09.11.2022 г. по 12.11.2022 г. с 13.11.2022 г. по 14.11.2022 г. ванные ФХП от 12.11.2022 г. выходной коллектор ГИС-2 КС Смоленск; 08.11.2022 г. и с 15.11.2022 г. по 30.11.2022 г. выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск.

наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/454-11-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,07
	этан			не нормируется	2,40
	пропан			не нормируется	0,51
	изо-бутан			не нормируется	0,076
	норм-бутан			не нормируется	0,068
	норм-пентан			не нормируется	0,0015
	норм-гексан			не нормируется	0,0112
	гексан + высшие углеводороды			не нормируется	0,0074
	диоксид углерода			не более 2,5	0,0093
	азот			не нормируется	0,140
	кислород			не нормируется	0,689
	водород			не более 0,050	0,0038
	гелий			не нормируется	0,0034
	водород			не нормируется	0,0121
	гелий			не более 31,80	34,18
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8164
3	Число Бомбе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50	49,83
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м³	ГОСТ 31369-2008	9840-13020	11902
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация метаноловой серы	г/м³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отсутствие
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°C	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 25,6
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°C	не нормируется	не нормируется	4,0
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2014	не менее 3	не определяется

\*1 Показатель определяется аккредитованной организацией и распространяется только на ГТТ коммунально-бытового назначения. Для ГТТ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Стандартные условия в п.п. 2-4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерения объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимаются 1 кг/м³ и 1 м³ соответственно.

Значения показателей по п.п. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км.

северо - западное пос. Дивьясы, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭФБ

Значения показателей по п.п. 1-4 и п.п. 8 определены подготовками средствами измерения, установленными на ГИС-2 и ГИС-1.

Начальник химической лаборатории

Казанова Е.С.

Область с аттестацией

показателям качества

Газовые предприятия

ГОСТ Р 50570-2002

Заполняется региональной компанией по реализации газа  
Копия паспорта выдана  
наименование региональной компании по реализации газа  
покупателю (потребителю)  
наименование подразделения  
«СБ» Дивьясы 2022 г.  
стр. 2 из 2 Паспорт № 30-08/454-11-2022

А.С. Чернявский

ПАО «Газпром»

ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Смоленское ЛПУМГ

Адрес: 214031, Росийская Федерация, Смоленская область, г.о. город Смоленск, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 8

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер –  
Директор заместитель директора филиала  
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» -  
Смоленское ЛПУМГ

С.О. Ионов

«02» января 2023 г.

М.П.

**Паспорт № 30-08/01-12-2022**

**качества газа горючего природного за декабрь 2022 г.**

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу:

Торжок – Минск – Ивашевичи – 1

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты): «Дорогобуж», «Калужский», «Минусинский», «Сыктывинский», «Смоленский», «Учинский завод», «Игarka», «Сычевский», «Холм-Жирковский».

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **выходной коллектор ГИС-1 КС Смоленск.**

наименование ГИС, ГРУ и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/01-12-2022

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:				
	метан			не нормируется	96,13
	этан			не нормируется	2,44
	пропан			не нормируется	0,448
	изо-бутан			не нормируется	0,071
	норм-бутан			не нормируется	0,060
	нор-пентан			не нормируется	0,0015
	нор-пентан			не нормируется	0,0105
	гексаны + высшие углеводороды	%	ГОСТ 31371,7-2008	не нормируется	0,0069
	диоксид углерода			не нормируется	0,0118
азот			не более 2,5	0,181	
кислород			не нормируется	0,619	
водород			не более 0,050	0,0031	
2	Влажность сточания при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80	34,16
	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	не менее 7600	8159
3	Плотность при стандартных условиях	кг/м <sup>3</sup>	ГОСТ 31369-2008	9840-13020	11899
		г/л		не нормируется	0,6960
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387,2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
		г/м <sup>3</sup>		не более 0,036	менее 0,0010
7	Удельная концентрация механических примесей	г/м <sup>3</sup>	ГОСТ 22387,4-77	не более 0,001	отсутствует
		°С	ГОСТ 20060-83	ниже температуры газа	минус 26,5
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры	°С	не нормируется	не нормируется	1,1
		б/мл	ГОСТ 22387,5-2014	не менее 3	не определяется
*10	Интенивность запала при объемной доле 1 % в воздухе				

\*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТИ коммунально-бытового назначения. Для ГТИ промышленного назначения показатели устанавливаются по согласованию с потребителем.

Сравнительные условия в п.л. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа, стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа.

При расчетах показателей в п.л. 2 и 3 принимается 1 м³ равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.л. 5-7 определены в химической лаборатории Смоленского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 214031, РОССИЯ, Смоленская обл., Смоленский р-н, 3,5 км.

северо - западное пос. Дивьясь, компрессорная станция «Смоленская», здание СЭРБ

Значения показателей по п.л. 1-4 и п.8 определены лабораторными средствами измерений,

установленными на ГИС-1.

Исполняющий обязанности начальника химической лаборатории

Парфенова О.В.

ф.и.о.

подпись

Общество с ограниченной

ответственностью

«ОГАЗПРОМТРАНСГАЗ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»

ИНН 78-07-00001

ОГРН 1027800001

Копия паспорта выдана

наименование региональной организации по реализации

покупателю (потребителю)

«02» января 2023

стр. 1 из 2 Паспорт № 30-08/01-12-2022

АС Черняховский

## Приложение 4 Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

### 1.Расчёт рассеивания без учета фонового загрязнения

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: R454-DT9C-72F2-ZKCI-NMR8.**

**Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов**

Расчетный период: **зима**

Средняя температура наружного воздуха, °С: **-12;**

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6,2;**

Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: **166;**

Порог целесообразности по вкладу источников выброса:  $\geq$  **0,05 ПДК;**

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360;**

– скорость, м/с: **0,5 - 6,2.**

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-12
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9,8
СВ	6,4
В	14,6
ЮВ	9,1
Ю	16,5
ЮЗ	11,8
З	20,1
СЗ	11,7
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,2

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Площадка	Сетка	500	-22139,66	-522,41	12680,44	-522,41	19171,26	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Ст <sub>1</sub> , мг/м³	Xm <sub>1</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ИП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
												0304	37,028442	1	0,0053	3063,4
												0330	784,88239	1	0,11	3063,4
												0337	379,94828	1	0,054	3063,4
												0703	0,0142630	1	2,04e-6	3063,4
												2904	3,5452263	3	0,0015	1531,7
<b>Площадка: 2. Котельный цех ИП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
												0304	0,7824298	1	0,0012	1080,6
												0330	36,042753	1	0,054	1080,6
												0337	11,366449	1	0,017	1080,6
												0703	0,0005993	1	9,04e-7	1080,6
												2904	0,1606066	3	0,00073	540,28
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7
												0304	0,7530523	1	0,00105	1123,7
												0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
												0337	1,9855052	1	0,0028	1123,7
												0703	0,0000157	1	2,19e-8	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
												0304	0,0382806	1	0,00065	380,9
												0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
												0337	0,3572397	1	0,006	380,9
												0703	2,99e-9	1	5,06e-11	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
												0304	0,0787109	1	0,0012	392,41
												0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
												0337	0,6405678	1	0,0097	392,41
												0703	4,93e-9	1	7,47e-11	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
												0304	0,0599682	1	0,0012	347,44
												0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
												0337	0,5236784	1	0,0106	347,44
												0703	2,22e-9	1	4,49e-11	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
												0304	0,0507191	1	0,0009	373,45
												0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
												0337	0,4655673	1	0,008	373,45
												0703	2,09e-9	1	3,64e-11	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
												0304	0,0396513	1	0,0007	370,16
												0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
												0337	0,3785986	1	0,0065	370,16
												0703	6,10e-10	1	1,05e-11	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
												0304	0,0329992	1	0,00067	328,21
												0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
												0337	0,3231053	1	0,0066	328,21
												0703	1,06e-9	1	2,15e-11	328,21

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
												0304	0,0607030	1	0,0012	347,91
												0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
												0337	0,5385088	1	0,0104	347,91
												0703	5,15e-9	1	9,90e-11	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
												0304	0,0258294	1	0,0008	277,07
												0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
												0337	0,2936949	1	0,009	277,07
												0703	9,69e-10	1	3,01e-11	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
												0304	0,0306268	1	0,0008	275,29
												0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
												0337	0,4383685	1	0,0116	275,29
												0703	2,17e-8	1	5,75e-10	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
												0304	0,0188915	1	0,00053	269,27
												0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
												0337	0,2963618	1	0,0084	269,27
												0703	1,73e-8	1	4,89e-10	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
												0304	0,0418463	1	0,0018	235,82
												0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
												0337	0,5722598	1	0,024	235,82
												0703	3,44e-8	1	1,44e-9	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
												0304	0,0066552	1	0,00043	184,33
												0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
												0337	0,1723674	1	0,011	184,33
												0703	1,45e-8	1	9,38e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0304	0,0048426	1	0,017	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
												0337	0,0600691	1	0,21	31,68
												0703	6,83e-11	1	2,35e-10	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0304	0,0048426	1	0,017	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
												0337	0,0600691	1	0,21	31,68
												0703	6,83e-11	1	2,35e-10	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
												0304	0,0575440	1	0,00044	530,6
												0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
												0337	0,6069553	1	0,0046	530,6
												0703	3,82e-9	1	2,89e-11	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
												0304	0,0260631	1	0,00083	268,65
												0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
												0337	0,2478504	1	0,008	268,65
												0703	7,34e-10	1	2,34e-11	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
												0304	0,0534049	1	0,0005	499,93
												0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
												0337	0,5169641	1	0,005	499,93
												0703	9,84e-10	1	9,34e-12	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
												0304	0,0970576	1	0,0015	391,34
												0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34
												0337	0,7808688	1	0,0124	391,34
												0703	3,22e-9	1	5,12e-11	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
												0304	0,1281281	1	0,0015	444,03
												0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
												0337	0,9989443	1	0,012	444,03
												0703	5,88e-9	1	7,09e-11	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
												0304	0,1124893	1	0,00155	415,98
												0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
												0337	0,9050238	1	0,0125	415,98
												0703	4,06e-9	1	5,60e-11	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
												0304	0,3879128	1	0,004	481,56
												0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
												0337	2,9365494	1	0,03	481,56
												0703	2,29e-7	1	2,39e-9	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99
												0304	0,0117264	1	0,0005	213,99
												0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
												0337	0,1346158	1	0,0057	213,99
												0703	1,48e-10	1	6,30e-12	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
												0304	0,0414657	1	0,00075	362,04
												0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
												0337	0,3893335	1	0,007	362,04
												0703	2,88e-9	1	5,24e-11	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
												0304	0,0083685	1	0,00034	242,06
												0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06
												0337	0,0925274	1	0,0038	242,06
												0703	4,51e-10	1	1,84e-11	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
												0304	0,0073473	1	0,00023	251,26
												0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
												0337	0,1279318	1	0,004	251,26
												0703	1,87e-9	1	5,95e-11	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89
												0304	0,0084587	1	0,0003	281,89
												0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
												0337	0,1116228	1	0,004	281,89
												0703	3,34e-10	1	1,17e-11	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
												0304	0,0259458	1	0,00044	381,25
												0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
												0337	0,2774695	1	0,0047	381,25
												0703	2,04e-9	1	3,42e-11	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
												0304	0,0102840	1	0,0013	137,87
												0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
												0337	0,1218660	1	0,016	137,87
												0703	1,94e-10	1	2,50e-11	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
												0304	0,0017958	1	0,00022	115,16
												0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
												0337	0,0238714	1	0,003	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
												0304	0,0050723	1	0,00087	116,07
												0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
												0337	0,0624119	1	0,0107	116,07
												0703	8,89e-11	1	1,52e-11	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
												0304	0,0180453	1	0,00056	262,59
												0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
												0337	0,2884549	1	0,009	262,59
												0703	7,61e-9	1	2,37e-10	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
												0304	0,0504534	1	0,0007	415,45
												0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45
												0337	0,4641370	1	0,0065	415,45
												0703	1,34e-10	1	1,89e-12	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
												0304	0,0760035	1	0,00056	534,72
												0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
												0337	0,6512890	1	0,0048	534,72
												0703	5,60e-9	1	4,15e-11	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
												0304	0,0666895	1	0,0033	188,77
												0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
												0337	0,8430371	1	0,042	188,77
												0703	2,68e-8	1	1,34e-9	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
												0304	0,0123278	1	0,00016	370,52
												0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
												0337	0,1401133	1	0,0019	370,52
												0703	1,08e-10	1	1,44e-12	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
												0304	0,0367151	1	0,00068	363,92
												0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
												0337	0,3499591	1	0,0064	363,92
												0703	5,43e-10	1	1,00e-11	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
												0304	0,0699684	1	0,00058	519,68
												0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
												0337	0,5935168	1	0,005	519,68
												0703	4,08e-9	1	3,36e-11	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09
												0304	0,0614355	1	0,001	379,09
												0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
												0337	0,5676336	1	0,0094	379,09
												0703	2,89e-9	1	4,76e-11	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
												0304	0,0357319	1	0,00055	389,49
												0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
												0337	0,3774969	1	0,0058	389,49
												0703	7,71e-10	1	1,18e-11	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
												0304	0,0390178	1	0,0007	363,46
												0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
												0337	0,3748303	1	0,0066	363,46
												0703	9,92e-10	1	1,74e-11	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
												0304	0,0107723	1	0,0006	190,37
												0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0337	0,1860110	1	0,0105	190,37
												0703	5,65e-9	1	3,19e-10	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59
												0304	0,0224019	1	0,00094	241,59
												0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
												0337	0,2306834	1	0,0097	241,59
												0703	1,54e-9	1	6,46e-11	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
												0304	0,1946369	1	0,002	478,55
												0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
												0337	1,9769066	1	0,02	478,55
												0703	1,05e-9	1	1,09e-11	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
												0304	0,1148056	1	0,001	525,86
												0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
												0337	1,4197880	1	0,0124	525,86
												0703	1,54e-8	1	1,35e-10	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
												0304	0,0018356	1	0,001	54,3
												0337	0,0323083	1	0,018	54,3
												0703	1,28e-7	3	2,12e-7	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
												0304	0,0018356	1	0,001	54,3
												0337	0,0323083	1	0,018	54,3
												0703	1,28e-7	3	2,12e-7	27,15
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
												0304	0,0042169	1	0,0007	113,84
												0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
												0337	0,0784033	1	0,013	113,84
												0703	4,81e-9	1	7,84e-10	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
												0304	0,0167539	1	0,0005	260,78
												0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
												0337	0,2738929	1	0,008	260,78
												0703	1,27e-9	1	3,69e-11	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3
												0304	0,0525148	1	0,0028	201,3
												0330	0,0004323	1	2,34e-5	201,3
												0337	0,7380773	1	0,04	201,3
												0703	4,77e-8	1	2,59e-9	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,0036	404,67
												0304	0,0520468	1	0,0006	404,67
												0330	0,0004019	1	4,54e-6	404,67
												0337	0,6860432	1	0,0077	404,67
												0703	4,00e-8	1	4,52e-10	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0031	209,24
												0304	0,0086513	1	0,0005	209,24
												0330	0,0000903	1	5,27e-6	209,24
												0337	0,1541898	1	0,009	209,24
												0703	8,51e-9	1	4,97e-10	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0042	160,75
												0304	0,0099234	1	0,0007	160,75
												0330	0,0001016	1	7,01e-6	160,75
												0337	0,1734635	1	0,012	160,75
												0703	1,11e-9	1	7,65e-11	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0087	243,81
												0304	0,0407482	1	0,0014	243,81
												0330	0,0023138	1	0,00008	243,81
												0337	0,5678188	1	0,02	243,81
												0703	2,41e-8	1	8,32e-10	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0042	399,87
												0304	0,0619269	1	0,0007	399,87
												0330	0,0004707	1	5,19e-6	399,87
												0337	0,8036586	1	0,009	399,87
												0703	4,93e-8	1	5,44e-10	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,0018	203,44
												0304	0,0066179	1	0,00029	203,44
												0330	0,0000684	1	2,96e-6	203,44
												0337	0,1168363	1	0,005	203,44
												0703	9,65e-10	1	4,17e-11	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0064	26,28
												0304	0,0003025	1	0,00104	26,28
												0330	0,0000185	1	6,33e-5	26,28
												0337	0,0045240	1	0,0155	26,28
												0703	6,00e-11	1	2,05e-10	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,0028	141,16
												0304	0,0037749	1	0,00046	141,16
												0330	0,0000052	1	6,32e-7	141,16
												0337	0,0425559	1	0,0052	141,16
												0703	1,28e-9	1	1,56e-10	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0032	130,32
												0304	0,0036656	1	0,0005	130,32
												0330	0,0000051	1	7,13e-7	130,32
												0337	0,0414876	1	0,0058	130,32
												0703	1,32e-9	1	1,85e-10	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
												0304	0,0275963	1	0,0019	177,31
												0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
												0337	0,4699245	1	0,032	177,31
												0703	2,15e-8	1	1,45e-9	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
												0304	0,0850593	1	0,0018	324,26

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
												0337	1,0838520	1	0,023	324,26
												0703	2,22e-9	1	4,78e-11	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
												0304	0,1106446	1	0,002	336,2
												0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
												0337	0,9317592	1	0,017	336,2
												0703	3,11e-8	1	5,52e-10	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
												0304	0,1087154	1	0,002	334,88
												0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
												0337	0,9186579	1	0,016	334,88
												0703	3,00e-8	1	5,36e-10	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
												0304	0,1107955	1	0,002	338,1
												0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
												0337	0,9327828	1	0,016	338,1
												0703	3,04e-8	1	5,35e-10	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
												0304	0,0006270	1	0,00047	57,86
												0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
												0337	0,0084642	1	0,0064	57,86
												0703	2,29e-10	1	1,73e-10	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
												0304	0,0006320	1	0,0005	56,99
												0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
												0337	0,0084642	1	0,0066	56,99
												0703	2,61e-10	1	2,03e-10	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
												0304	0,0025142	1	0,0002	144,22
												0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
												0337	0,0511326	1	0,0042	144,22
												0703	1,99e-9	1	1,62e-10	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
												0304	0,0026793	1	0,00023	141,16
												0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16
												0337	0,0541404	1	0,0046	141,16
												0703	2,35e-9	1	1,98e-10	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
												0304	0,0208631	1	0,00083	263,52
												0337	0,2157541	1	0,0086	263,52
												0703	2,86e-10	1	1,14e-11	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмоЛАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
												0304	0,0271420	1	0,0013	197,94
												0337	1,9238840	1	0,09	197,94
												0703	4,76e-9	1	2,25e-10	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
												0304	0,0020404	1	0,0013	64,95
												0337	0,0652486	1	0,04	64,95
												0703	3,66e-9	1	2,31e-9	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
												0304	0,0014810	1	0,00093	64,95

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0337	0,0652486	1	0,04	64,95
												0703	3,66e-9	1	2,31e-9	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
												0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
												0337	0,0622124	1	0,011	101,2
												0703	4,34e-9	1	7,70e-10	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
												0304	0,0021354	1	0,00038	101,2
												0337	0,0370616	1	0,0066	101,2
												0703	4,78e-9	1	8,48e-10	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
												0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
												0337	0,0622124	1	0,011	101,2
												0703	4,34e-9	1	7,70e-10	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
												0304	0,0177678	1	0,0032	93,23
												0337	0,3249125	1	0,06	93,23
												0703	7,10e-8	1	1,30e-8	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
												0304	0,0030913	1	0,00027	180,01
												0337	0,0399980	1	0,0034	180,01
												0703	5,33e-11	1	4,58e-12	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
												0304	0,0315236	1	0,0008	273,78
												0337	0,3803888	1	0,0097	273,78
												0703	3,19e-8	3	2,43e-9	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
												0304	0,0023136	1	0,001	73,49
												0337	0,0380969	1	0,017	73,49
												0703	3,48e-9	3	4,53e-9	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
												0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
												0337	0,8920150	1	0,024	283,15
												0703	1,35e-9	1	3,57e-11	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
												0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
												0337	0,8920150	1	0,024	283,15
												0703	1,35e-9	1	3,57e-11	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
												0304	0,0218647	1	0,00134	176,72
												0337	0,2455005	1	0,015	176,72
												0703	3,74e-10	1	2,30e-11	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
												0304	0,0908222	1	0,0017	360,55
												0337	0,9657637	1	0,018	360,55
												0703	5,60e-8	3	3,09e-9	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15
												0304	0,0108661	1	0,00103	149,15
												0337	0,1609521	1	0,015	149,15
												0703	3,87e-9	3	1,10e-9	74,57

## 2. Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 259,63720 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,0036	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0031	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0042	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0087	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0042	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,0018	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0064	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,0028	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0032	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмоЛАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\varphi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

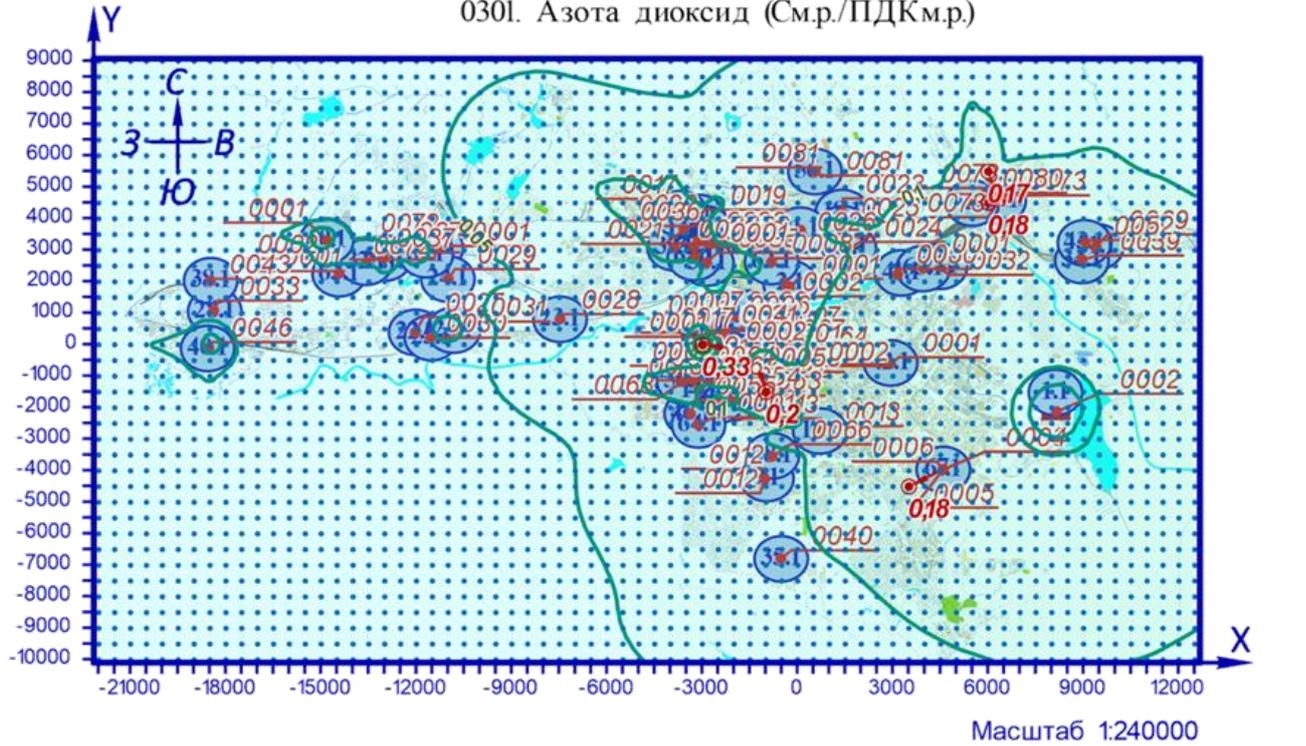
**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,33	0,066	-	0,33	1,9	97	11.11.1.0001	0,13	39,39
											11.11.1.0002	0,13	38,61
											1.1.1.0002	0,046	14
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,2	0,04	-	0,2	1,6	344	66.66.1.0001	0,075	38,1
											66.66.1.0002	0,075	37,93
											7.7.1.0007	0,009	4,66
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,18	0,036	-	0,18	1,7	79	55.55.1.0073	0,06	33,54
											55.55.1.0073	0,06	33,29
											55.55.1.0073	0,06	33,17
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,18	0,035	-	0,18	5,2	63	1.1.1.0002	0,135	76,72
											67.67.1.0005	0,011	6,45
											67.67.1.0003	0,011	6,45
1	Польз.	6020,39	5477,59	2	0,17	0,035	-	0,17	4,2	163	1.1.1.0002	0,093	53,88
											55.55.1.0073	0,027	15,48
											55.55.1.0073	0,027	15,46

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 2.1.

## Площадка

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
|  территория предприятия               |  Изолинии концентраций                       |
|  элемент экспликации цехов (участков) |  опасное направление ветра в расчётной точке |
|  точечный ИЗА                         |  точка максимальной концентрации             |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
|  менее 0,05 |  от 0,05 до 0,1 |  от 0,1 до 0,2 |  от 0,2 до 0,3 |  от 0,3 до 0,4 |
|--|--|---|---|---|

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).  
Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 3423,7183 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	97,592119	1	0,0022	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	1,0841818	1	0,00026	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	1,2826024	1	0,00029	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,0765244	1	0,00021	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,2610014	1	0,00064	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,1957824	1	0,00064	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,1750314	1	0,0005	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,0557101	1	0,00015	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,1217150	1	0,0004	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,2056716	1	0,00064	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,0418363	1	0,00021	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,0855421	1	0,00036	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,0645407	1	0,0003	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2457272	1	0,0017	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0408818	1	0,00043	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0058740	1	0,0033	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0058740	1	0,0033	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,1530367	1	0,00019	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,0945903	1	0,00048	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,1121462	1	0,00017	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,1703604	1	0,00044	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,4278866	1	0,00083	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,4001642	1	0,0009	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	0,6248827	1	0,00105	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0163770	1	0,00011	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,0460357	1	1,35e-4	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0193900	1	0,00013	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0084283	1	4,31e-5	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0234719	1	0,00013	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,0339882	1	0,00009	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0186784	1	0,00039	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0074681	1	0,00015	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0137254	1	0,00038	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1033976	1	0,00052	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,0750171	1	0,00017	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,1096528	1	0,00013	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,3812595	1	0,003	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0263018	1	5,64e-5	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,0735009	1	0,00022	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,2163057	1	0,00029	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,0845935	1	0,00022	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,0893943	1	0,00022	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,0843383	1	0,00024	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0243048	1	0,00022	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,0853632	1	0,00058	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	0,2107115	1	0,00035	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,1008450	1	0,00014	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112919	1	0,001	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112919	1	0,001	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0078157	1	0,0002	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,0639358	1	0,0003	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,1015103	1	0,0009	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,0424922	1	7,71e-5	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0473692	1	0,00044	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0275693	1	0,0003	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,1251801	1	0,0007	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,1631941	1	0,00029	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0154673	1	0,00011	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0016234	1	0,0009	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0048788	1	9,54e-5	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0048788	1	0,00011	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,0763423	1	0,00083	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,2548335	1	0,0009	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,4268272	1	0,0012	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,4215523	1	0,0012	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,4281324	1	0,0012	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0036996	1	0,00045	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0037294	1	0,00047	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0067906	1	0,00009	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0066681	1	0,00009	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1230329	1	0,0008	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,0835814	1	0,00064	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0242883	1	0,0025	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0242883	1	0,0025	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С <sub>тi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>тi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0133317	1	0,00038	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0050763	1	1,45e-4	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0133317	1	0,00038	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,0113641	1	0,00033	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0175943	1	0,00024	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,0427686	1	0,00017	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Сстройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0039047	1	0,00027	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,0546291	1	0,00023	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,0546291	1	0,00023	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,0150855	1	0,00015	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,2520165	1	0,00075	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0365936	1	0,00056	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

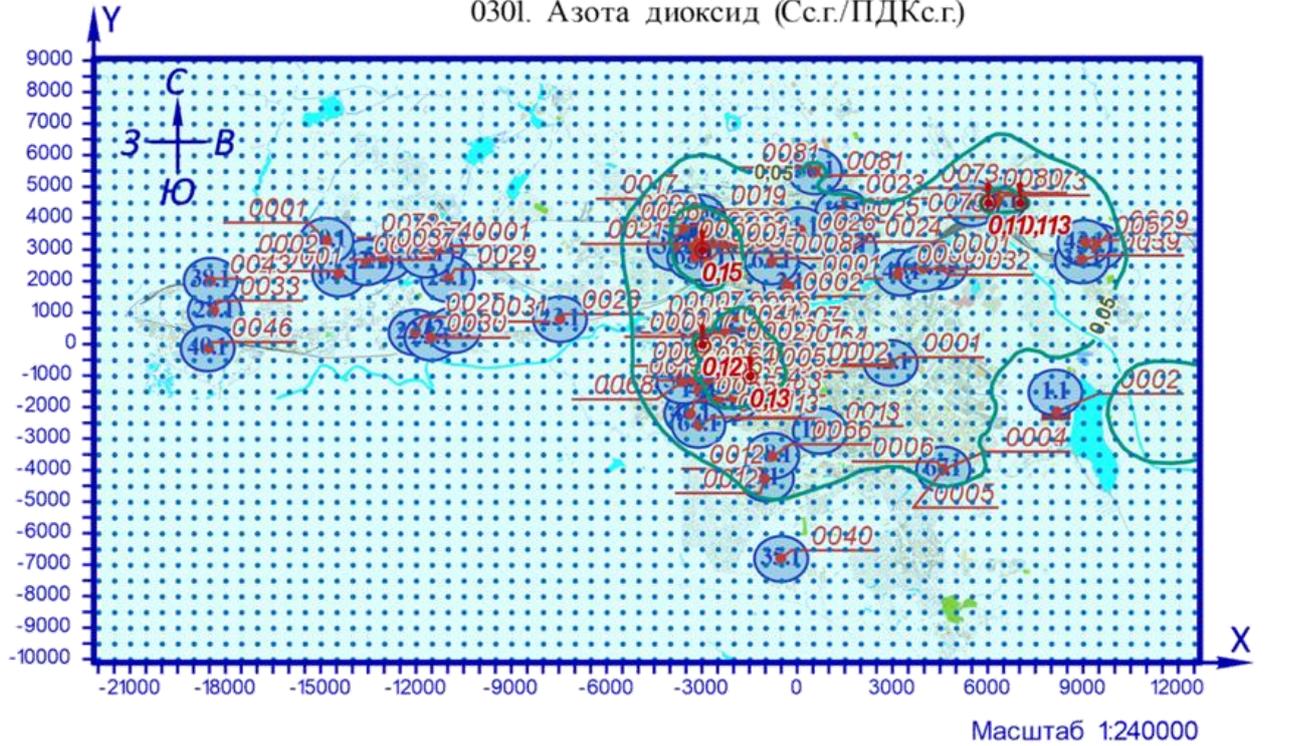
**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	2977,59	2	0,15	0,006	-	0,15	-	-	30.30.1.0035	0,038	25,47
											1.1.1.0002	0,014	9,27
											17.17.1.0021	0,013	8,85
1	Польз.	-1479,61	-1022,41	2	0,13	0,0052	-	0,13	-	-	1.1.1.0002	0,021	15,83
											4.4.1.0002	0,012	9,1
											3.3.1.0001	0,0107	8,15
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,12	0,005	-	0,12	-	-	1.1.1.0002	0,017	13,57
											11.11.1.0001	0,015	11,83
											11.11.1.0002	0,014	11,56
1	Польз.	7020,39	4477,59	2	0,113	0,0045	-	0,113	-	-	1.1.1.0002	0,03	27,07
											55.55.1.0073	0,023	20
											55.55.1.0073	0,023	19,97
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,11	0,0045	-	0,11	-	-	1.1.1.0002	0,027	23,75
											55.55.1.0073	0,02	18,08
											55.55.1.0073	0,02	18,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 3.1.

## Площадка

0301. Азота диоксид (Сс.г./ПДКс.г.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |                                      |  |   |
|--|--------------------------------------|--|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |            |  |                |  |               |
|--|------------|--|----------------|--|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |
|--|------------|--|----------------|--|---------------|

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).  
Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 259,63720 г/с и 3423,7183 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,011	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0019	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0019	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,0012	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0028	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0028	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0021	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0011	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,0016	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,0027	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,0014	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,0018	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,00125	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,005	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0013	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,026	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,026	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0009	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,002	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,001	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0028	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0036	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0037	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,007	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,0008	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0011	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0007	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,00035	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,00064	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0007	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,0024	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,00057	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0018	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0016	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0012	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,00093	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,0096	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,00032	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0013	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0013	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0016	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0011	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0013	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0012	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0023	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,003	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,0014	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,003	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,003	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,00126	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,0012	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,0053	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,00078	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0014	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0015	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0032	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0014	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,00058	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0029	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,00073	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0008	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,004	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,004	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,0048	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,0048	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,0048	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,0014	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,0014	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00044	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,00047	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,0024	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,0029	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,0136	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,011	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,0016	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,00077	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,0016	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,004	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,00076	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,0013	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,0018	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,003	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,003	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0017	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,0036	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0024	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

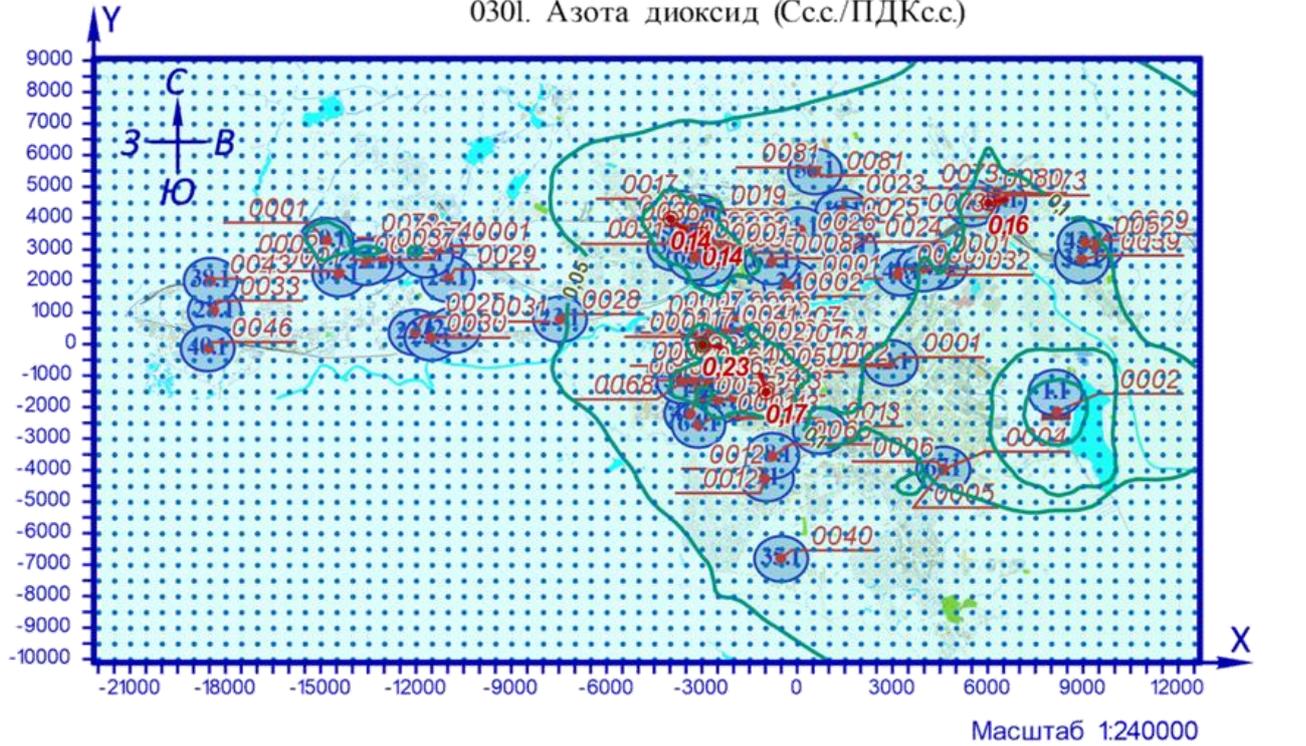
**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,23	0,023	-	0,23	1,9	97	11.11.1.0001	0,057	24,34
											11.11.1.0002	0,056	23,84
											1.1.1.0002	0,032	13,83
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,17	0,017	-	0,17	1,6	344	47.47.1.0056	0,0058	3,52
											4.4.1.0002	1,61e-6	0,001
											3.3.1.0001	9,72e-8	5,9e-5
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,16	0,016	-	0,16	1,7	79	55.55.1.0073	0,04	26,2
											55.55.1.0073	0,04	26,06
											1.1.1.0002	0	0
1	Польз.	-2979,61	3477,59	2	0,14	0,014	-	0,14	1,6	213	68.68.1.0001	0,0114	8,4
											30.30.1.0035	0,00008	0,06
											17.17.1.0021	4,43e-10	3,3e-7
1	Польз.	-3979,61	3977,59	2	0,14	0,014	-	0,14	3,6	128	17.17.1.0021	0,055	39,26

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 4.1.

## Площадка

0301. Азота диоксид (С.с./ПДКс.с.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |            |   |                |   |               |   |               |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 42,176167 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0304	37,028442	1	0,0053	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0304	0,7824298	1	0,0012	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0304	0,7530523	1	0,00105	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0304	0,0382806	1	0,00065	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0304	0,0787109	1	0,0012	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0304	0,0599682	1	0,0012	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0304	0,0507191	1	0,0009	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0304	0,0396513	1	0,0007	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0304	0,0329992	1	0,00067	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0304	0,0607030	1	0,0012	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0304	0,0258294	1	0,0008	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0304	0,0306268	1	0,0008	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0304	0,0188915	1	0,00053	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0304	0,0418463	1	0,0018	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0304	0,0066552	1	0,00043	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0048426	1	0,017	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0048426	1	0,017	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех:</b>		<b>12. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0304	0,0575440	1	0,00044	530,6
<b>Площадка:</b>		<b>13. Котельная №16</b>														
<b>Цех:</b>		<b>13. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0304	0,0260631	1	0,00083	268,65
<b>Площадка:</b>		<b>14. Котельная №18</b>														
<b>Цех:</b>		<b>14. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0304	0,0534049	1	0,0005	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0304	0,0970576	1	0,0015	391,34
<b>Площадка:</b>		<b>15. Котельная №19</b>														
<b>Цех:</b>		<b>15. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0304	0,1281281	1	0,0015	444,03
<b>Площадка:</b>		<b>16. Котельная №20</b>														
<b>Цех:</b>		<b>16. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0304	0,1124893	1	0,00155	415,98
<b>Площадка:</b>		<b>17. Котельная №21</b>														
<b>Цех:</b>		<b>17. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0304	0,3879128	1	0,004	481,56
<b>Площадка:</b>		<b>18. Котельная №23</b>														
<b>Цех:</b>		<b>18. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0304	0,0117264	1	0,0005	213,99
<b>Площадка:</b>		<b>19. Котельная №24</b>														
<b>Цех:</b>		<b>19. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0304	0,0414657	1	0,00075	362,04
<b>Площадка:</b>		<b>20. Котельная №25</b>														
<b>Цех:</b>		<b>20. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0304	0,0083685	1	0,00034	242,06
<b>Площадка:</b>		<b>21. Котельная №26</b>														
<b>Цех:</b>		<b>21. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0304	0,0073473	1	0,00023	251,26
<b>Площадка:</b>		<b>22. Котельная №27</b>														
<b>Цех:</b>		<b>22. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0304	0,0084587	1	0,0003	281,89
<b>Площадка:</b>		<b>23. Котельная №28</b>														
<b>Цех:</b>		<b>23. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0304	0,0259458	1	0,00044	381,25
<b>Площадка:</b>		<b>24. Котельная №29</b>														
<b>Цех:</b>		<b>24. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0304	0,0102840	1	0,0013	137,87
<b>Площадка:</b>		<b>25. Котельная №30</b>														
<b>Цех:</b>		<b>25. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0304	0,0017958	1	0,00022	115,16
<b>Площадка:</b>		<b>26. Котельная №31</b>														
<b>Цех:</b>		<b>26. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0304	0,0050723	1	0,00087	116,07
<b>Площадка:</b>		<b>27. Котельная №32</b>														
<b>Цех:</b>		<b>27. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0304	0,0180453	1	0,00056	262,59
<b>Площадка:</b>		<b>28. Котельная №33</b>														
<b>Цех:</b>		<b>28. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0304	0,0504534	1	0,0007	415,45
<b>Площадка:</b>		<b>29. Котельная №34</b>														
<b>Цех:</b>		<b>29. Котельная</b>														

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0304	0,0760035	1	0,00056	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0304	0,0666895	1	0,0033	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0304	0,0123278	1	0,00016	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0304	0,0367151	1	0,00068	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0304	0,0699684	1	0,00058	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0304	0,0614355	1	0,001	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0304	0,0357319	1	0,00055	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0304	0,0390178	1	0,0007	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0304	0,0107723	1	0,0006	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0304	0,0224019	1	0,00094	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0304	0,1946369	1	0,002	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0304	0,1148056	1	0,001	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018356	1	0,001	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018356	1	0,001	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0304	0,0042169	1	0,0007	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0304	0,0167539	1	0,0005	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0304	0,0525148	1	0,0028	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0304	0,0520468	1	0,0006	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0304	0,0086513	1	0,0005	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0304	0,0099234	1	0,0007	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0304	0,0407482	1	0,0014	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0304	0,0619269	1	0,0007	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0304	0,0066179	1	0,00029	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0304	0,0003025	1	0,00104	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0304	0,0037749	1	0,00046	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0304	0,0036656	1	0,0005	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0304	0,0275963	1	0,0019	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0304	0,0850593	1	0,0018	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0304	0,1106446	1	0,002	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0304	0,1087154	1	0,002	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0304	0,1107955	1	0,002	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0304	0,0006270	1	0,00047	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0304	0,0006320	1	0,0005	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0304	0,0025142	1	0,0002	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0304	0,0026793	1	0,00023	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0304	0,0208631	1	0,00083	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0304	0,0271420	1	0,0013	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0020404	1	0,0013	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0014810	1	0,00093	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0037654	1	0,00067	101,2

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021354	1	0,00038	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0304	0,0177678	1	0,0032	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0304	0,0030913	1	0,00027	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0304	0,0315236	1	0,0008	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0304	0,0023136	1	0,001	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0304	0,0218647	1	0,00134	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0304	0,0908222	1	0,0017	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0304	0,0108661	1	0,00103	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

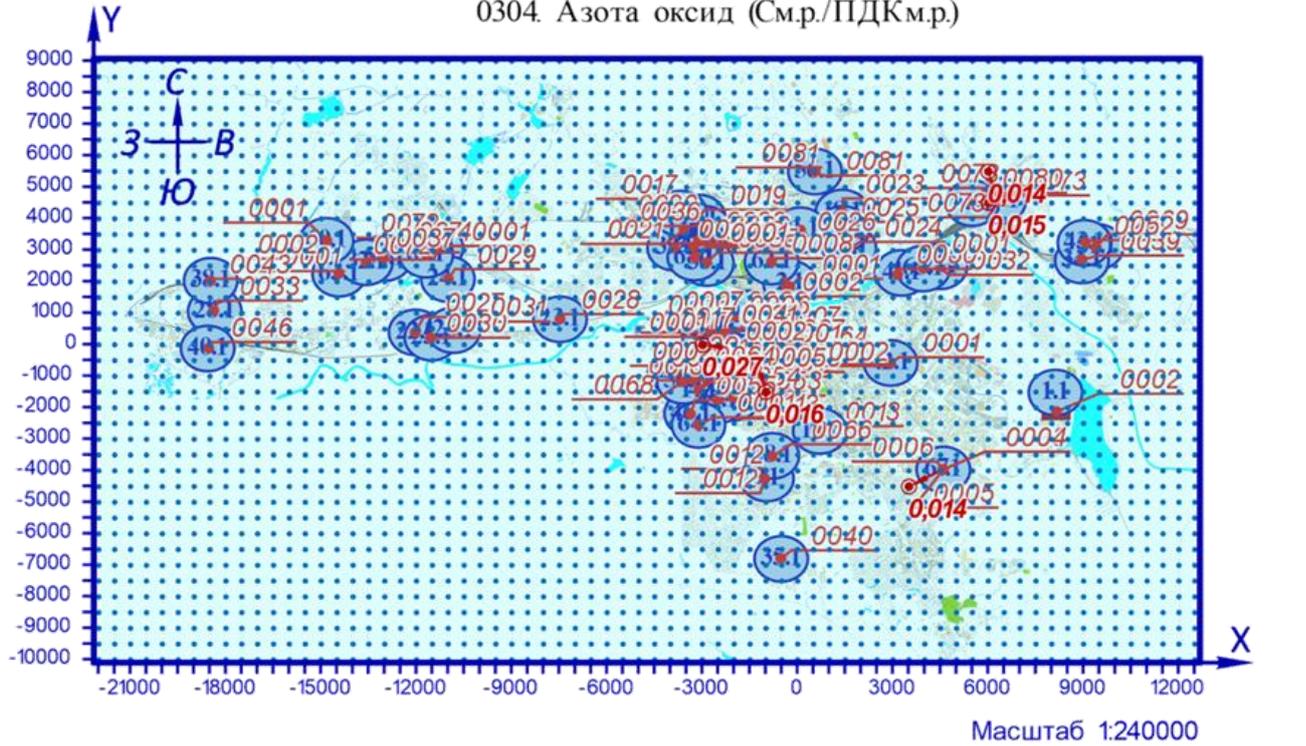
**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,027	0,011	-	0,027	1,9	97	11.11.1.0001	0,0105	39,39
											11.11.1.0002	0,0103	38,61
											1.1.1.0002	0,0037	14
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,016	0,0064	-	0,016	1,6	344	66.66.1.0001	0,006	38,1
											66.66.1.0002	0,006	37,93
											7.7.1.0007	0,00075	4,66
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,015	0,006	-	0,015	1,7	79	55.55.1.0073	0,005	33,54
											55.55.1.0073	0,005	33,29
											55.55.1.0073	0,0048	33,17
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,014	0,0057	-	0,014	5,2	63	1.1.1.0002	0,011	76,72
											67.67.1.0005	0,0009	6,45
											67.67.1.0003	0,0009	6,45
1	Польз.	6020,39	5477,59	2	0,014	0,0056	-	0,014	4,2	163	1.1.1.0002	0,0076	53,88
											55.55.1.0073	0,0022	15,48
											55.55.1.0073	0,0022	15,46

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 5.1.

## Площадка

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 556,35505 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0304	15,858720	1	0,00036	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0304	0,1761796	1	4,27e-5	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0304	0,2084229	1	4,67e-5	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0304	0,0124352	1	3,38e-5	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0304	0,0424128	1	1,03e-4	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0304	0,0318147	1	1,03e-4	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0304	0,0284427	1	0,00008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0304	0,0090529	1	2,51e-5	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0304	0,0197787	1	6,45e-5	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0304	0,0334217	1	1,03e-4	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0304	0,0067984	1	3,40e-5	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0304	0,0139006	1	0,00006	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0304	0,0104879	1	4,76e-5	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0304	0,0399307	1	0,00027	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0304	0,0066433	1	0,00007	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0009546	1	0,00053	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0009546	1	0,00053	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0304	0,0248685	1	0,00003	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0304	0,0153710	1	0,00008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0304	0,0182238	1	2,78e-5	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0304	0,0276836	1	0,00007	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0304	0,0695316	1	1,35e-4	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0304	0,0650267	1	0,00014	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0304	0,1015435	1	0,00017	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0304	0,0026613	1	1,82e-5	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0304	0,0074808	1	2,19e-5	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0304	0,0031509	1	2,07e-5	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0304	0,0013697	1	7,00e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0304	0,0038142	1	2,14e-5	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0304	0,0055231	1	1,49e-5	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0304	0,0030353	1	6,28e-5	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0304	0,0012136	1	2,44e-5	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0304	0,0022304	1	0,00006	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0304	0,0168021	1	8,42e-5	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0304	0,0121903	1	2,76e-5	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0304	0,0178186	1	2,12e-5	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0304	0,0619547	1	0,0005	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0304	0,0042741	1	9,16e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0304	0,0119439	1	3,54e-5	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0304	0,0351497	1	4,66e-5	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0304	0,0137465	1	3,64e-5	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0304	0,0145266	1	3,57e-5	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0304	0,0137050	1	3,86e-5	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0304	0,0039496	1	3,59e-5	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0304	0,0138716	1	9,36e-5	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0304	0,0342407	1	5,73e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0304	0,0163874	1	2,30e-5	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018350	1	0,00016	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018350	1	0,00016	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0304	0,0012701	1	3,33e-5	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0304	0,0103896	1	4,85e-5	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0304	0,0164955	1	0,00014	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0304	0,0069050	1	1,25e-5	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0304	0,0076975	1	7,23e-5	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0304	0,0044800	1	0,00005	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0304	0,0203418	1	0,00011	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0304	0,0265191	1	4,70e-5	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0304	0,0025135	1	1,75e-5	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0304	0,0002638	1	1,45e-4	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0304	0,0007929	1	1,55e-5	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0304	0,0007929	1	1,78e-5	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0304	0,0124057	1	1,35e-4	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0304	0,0414105	1	0,00014	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0304	0,0693594	1	0,0002	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0304	0,0685023	1	0,0002	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0304	0,0695716	1	0,0002	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0304	0,0006012	1	7,32e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0304	0,0006061	1	7,57e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0304	0,0011035	1	1,45e-5	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0304	0,0010836	1	1,47e-5	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0304	0,0199929	1	0,00013	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0304	0,0136082	1	1,04e-4	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0039469	1	0,0004	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0039469	1	0,0004	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021664	1	0,00006	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0008249	1	2,35e-5	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021664	1	0,00006	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0304	0,0018468	1	5,42e-5	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0304	0,0028591	1	0,00004	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0304	0,0069499	1	2,84e-5	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0304	0,0006346	1	4,42e-5	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0088773	1	3,77e-5	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0088773	1	3,77e-5	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0304	0,0024514	1	2,42e-5	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0304	0,0409527	1	0,00012	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0304	0,0059465	1	0,00009	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

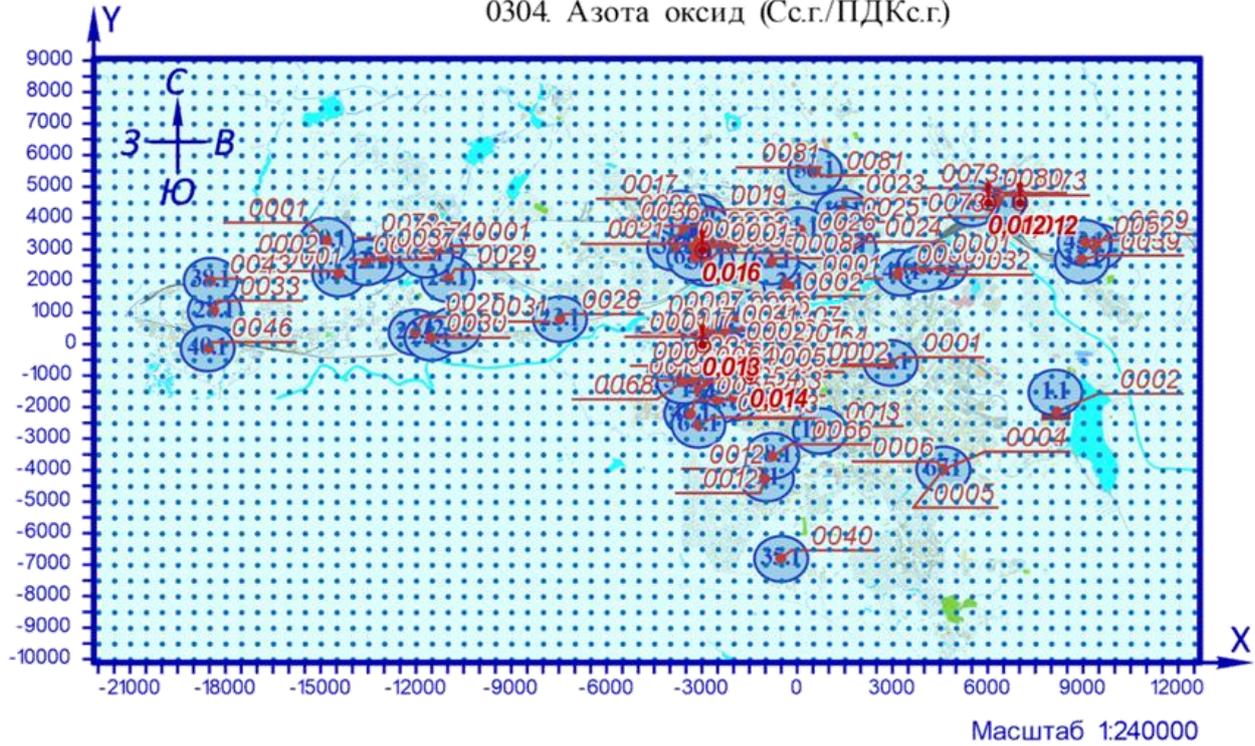
**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	2977,59	2	0,016	0,00096	-	0,016	-	-	30.30.1.0035	0,004	25,47
											1.1.1.0002	0,0015	9,27
											17.17.1.0021	0,0014	8,85
1	Польз.	-1479,61	-1022,41	2	0,014	0,00085	-	0,014	-	-	1.1.1.0002	0,0022	15,83
											4.4.1.0002	0,0013	9,1
											3.3.1.0001	0,00115	8,15
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,013	0,0008	-	0,013	-	-	1.1.1.0002	0,0018	13,57
											11.11.1.0001	0,0016	11,83
											11.11.1.0002	0,00155	11,56
1	Польз.	7020,39	4477,59	2	0,012	0,00074	-	0,012	-	-	1.1.1.0002	0,0033	27,07
											55.55.1.0073	0,0025	20
											55.55.1.0073	0,0025	19,97
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,012	0,00073	-	0,012	-	-	1.1.1.0002	0,0029	23,75
											55.55.1.0073	0,0022	18,08
											55.55.1.0073	0,0022	18,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 6.1.

# Площадка

0304. Азота оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (С.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 71 (в том числе: организованных - 71, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 65; свыше 50 м – 3. Количественная характеристика выброса: 821,21148 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0330	784,88239	1	0,11	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0330	36,042753	1	0,054	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0063339	1	0,022	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0063339	1	0,022	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0330	0,0004323	1	2,34e-5	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0330	0,0004019	1	4,54e-6	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0330	0,0000903	1	5,27e-6	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0330	0,0001016	1	7,01e-6	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0330	0,0023138	1	0,00008	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0330	0,0004707	1	5,19e-6	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0330	0,0000684	1	2,96e-6	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0330	0,0000185	1	6,33e-5	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0330	0,0000052	1	6,32e-7	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0330	0,0000051	1	7,13e-7	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смохладсервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

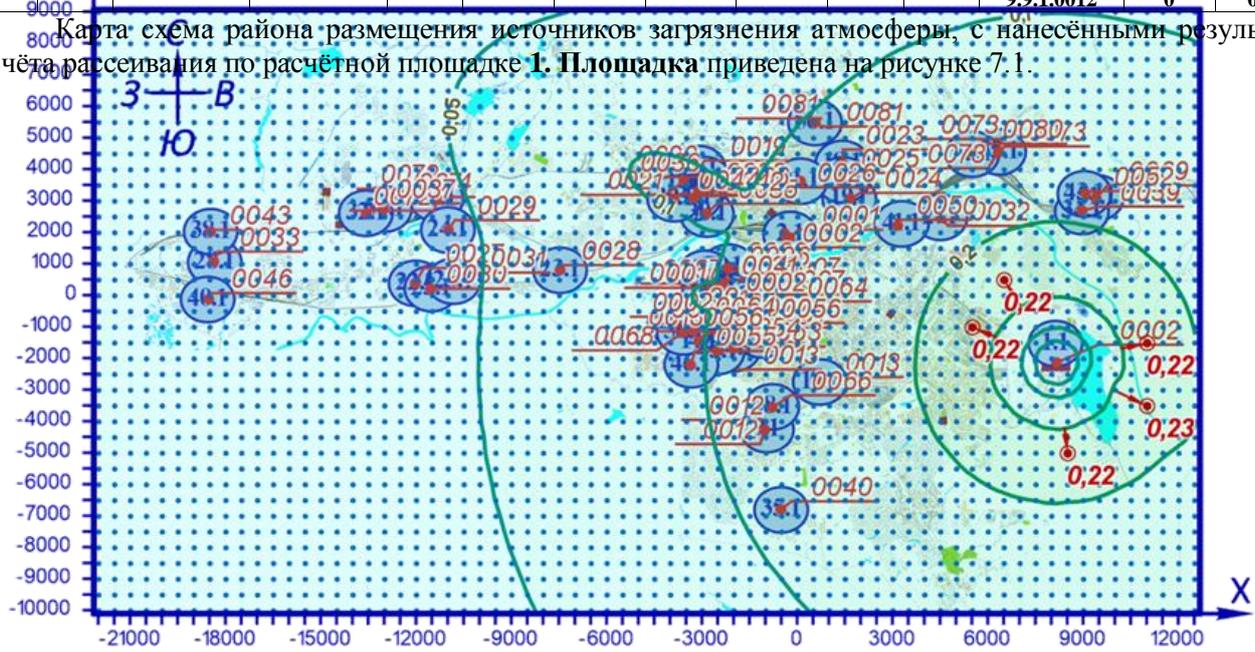
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,23	0,116	-	0,23	5,2	296	1.1.1.0002	0,22	96,45
											2.2.1.0001	0,008	3,52
											2.2.1.0002	5,38e-5	0,023
1	Польз.	8520,39	-5022,41	2	0,22	0,11	-	0,22	4,9	353	1.1.1.0002	0,22	100
											34.34.1.0039	5,43e-8	2,4e-5
											53.53.1.0080	3,75e-8	1,7e-5
1	Польз.	11020,39	-1522,41	2	0,22	0,11	-	0,22	4,9	258	1.1.1.0002	0,22	100
											10.10.1.0013	1,16e-6	0,0005
											48.48.1.0066	1,03e-6	0,0005
1	Польз.	5520,39	-1022,41	2	0,22	0,11	-	0,22	4,9	113	1.1.1.0002	0,22	100
											34.34.1.0039	0	0
											51.51.1.0069	0	0

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	6520,39	477,59	2	0,22	0,11	0,33	0,11	5	148	1.1.1.0002	0,22	100
											35.35.1.0040	0	0
											9.9.1.0012	0	0

Карта-схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 7.1.



Масштаб 1:240000

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- 001 элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- Изолинии концентраций
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

#### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1
- от 0,1 до 0,2
- от 0,2 до 0,3

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 71 (в том числе: организованных - 71, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 65; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1667,7911 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0330	51,380542	1	0,0012	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0330	1,4202124	1	0,00034	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0330	0,0691570	1	1,55e-5	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0330	0,0000748	1	2,03e-7	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0330	0,0002256	1	5,50e-7	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0330	0,0001810	1	5,89e-7	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0330	0,0001677	1	4,69e-7	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0330	0,0000625	1	1,73e-7	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0330	0,0001222	1	3,98e-7	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0330	0,0001916	1	5,92e-7	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0330	0,0000495	1	2,47e-7	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0330	0,0001325	1	5,64e-7	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0330	0,0001051	1	4,77e-7	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0330	0,0022273	1	1,50e-5	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0330	0,0007012	1	7,29e-6	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0007585	1	0,00042	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0007585	1	0,00042	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0330	0,0001636	1	1,99e-7	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0330	0,0000927	1	4,75e-7	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0330	0,0001224	1	1,87e-7	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0330	0,0001625	1	4,16e-7	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0330	0,0003556	1	6,89e-7	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0330	0,0003379	1	7,49e-7	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0330	0,0006165	1	1,04e-6	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0330	0,0000200	1	1,36e-7	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0330	0,0000493	1	1,44e-7	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0330	0,0000223	1	1,46e-7	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0330	0,0000155	1	7,90e-8	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0330	0,0000302	1	1,69e-7	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0330	0,0000404	1	1,09e-7	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0330	0,0000227	1	4,69e-7	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0330	0,0000094	1	1,87e-7	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0330	0,0000166	1	4,54e-7	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0330	0,0001581	1	7,92e-7	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0330	0,0000757	1	1,71e-7	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0330	0,0001134	1	1,35e-7	534,72

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0330	0,0032121	1	2,58e-5	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0330	0,0000303	1	6,49e-8	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0330	0,0000732	1	2,17e-7	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0330	0,0001965	1	2,60e-7	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0330	0,0000868	1	2,30e-7	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0330	0,0000971	1	2,38e-7	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0330	0,0000900	1	2,53e-7	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0330	0,0000452	1	4,10e-7	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0330	0,0000892	1	6,02e-7	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0330	0,0002897	1	4,85e-7	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0330	0,0001657	1	2,33e-7	525,86
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0330	0,0000150	1	3,90e-7	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0330	0,0000222	1	1,03e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0330	0,0001646	1	1,43e-6	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0330	0,0000741	1	1,34e-7	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0330	0,0000813	1	7,63e-7	209,24

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0330	0,0000507	1	5,62e-7	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0330	0,0012978	1	7,20e-6	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0330	0,0002345	1	4,16e-7	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0330	0,0000291	1	2,02e-7	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0330	0,0000158	1	8,69e-6	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0330	1,34e-6	1	2,60e-8	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0330	1,34e-6	1	2,99e-8	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0330	0,0001371	1	1,49e-6	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0330	0,0003524	1	1,22e-6	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0330	0,0000769	1	2,19e-7	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0330	0,0000761	1	2,19e-7	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0330	0,0000771	1	2,18e-7	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0330	0,0000331	1	4,02e-6	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0330	0,0000331	1	4,13e-6	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0330	0,0000141	1	1,84e-7	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0330	0,0000139	1	1,88e-7	141,16

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,05 < 0,05$ .

### 3. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 431,90625 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	379,94828	1	0,054	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	11,366449	1	0,017	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	1,9855052	1	0,0028	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,3572397	1	0,006	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,6405678	1	0,0097	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,5236784	1	0,0106	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,4655673	1	0,008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,3785986	1	0,0065	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,3231053	1	0,0066	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,5385088	1	0,0104	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,2936949	1	0,009	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,4383685	1	0,0116	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,2963618	1	0,0084	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5722598	1	0,024	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1723674	1	0,011	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,21	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,21	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,6069553	1	0,0046	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,2478504	1	0,008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,5169641	1	0,005	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,7808688	1	0,0124	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,9989443	1	0,012	444,03

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,9050238	1	0,0125	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	2,9365494	1	0,03	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,1346158	1	0,0057	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,3893335	1	0,007	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0925274	1	0,0038	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,1279318	1	0,004	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,1116228	1	0,004	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,2774695	1	0,0047	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,1218660	1	0,016	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0238714	1	0,003	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0624119	1	0,0107	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2884549	1	0,009	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,4641370	1	0,0065	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,6512890	1	0,0048	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,8430371	1	0,042	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,1401133	1	0,0019	370,52

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,3499591	1	0,0064	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,5935168	1	0,005	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,5676336	1	0,0094	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,3774969	1	0,0058	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,3748303	1	0,0066	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,1860110	1	0,0105	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,2306834	1	0,0097	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	1,9769066	1	0,02	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	1,4197880	1	0,0124	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,018	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,018	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0784033	1	0,013	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,2738929	1	0,008	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,7380773	1	0,04	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,6860432	1	0,0077	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1541898	1	0,009	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,1734635	1	0,012	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,5678188	1	0,02	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,8036586	1	0,009	399,87

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,1168363	1	0,005	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0045240	1	0,0155	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0425559	1	0,0052	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0414876	1	0,0058	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,4699245	1	0,032	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	1,0838520	1	0,023	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,9317592	1	0,017	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,9186579	1	0,016	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,9327828	1	0,016	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0084642	1	0,0064	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0084642	1	0,0066	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0511326	1	0,0042	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0541404	1	0,0046	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2157541	1	0,0086	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	1,9238840	1	0,09	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,04	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,04	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,011	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0370616	1	0,0066	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,011	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,3249125	1	0,06	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0399980	1	0,0034	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,3803888	1	0,0097	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0380969	1	0,017	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,024	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,024	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,2455005	1	0,015	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,9657637	1	0,018	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,1609521	1	0,015	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

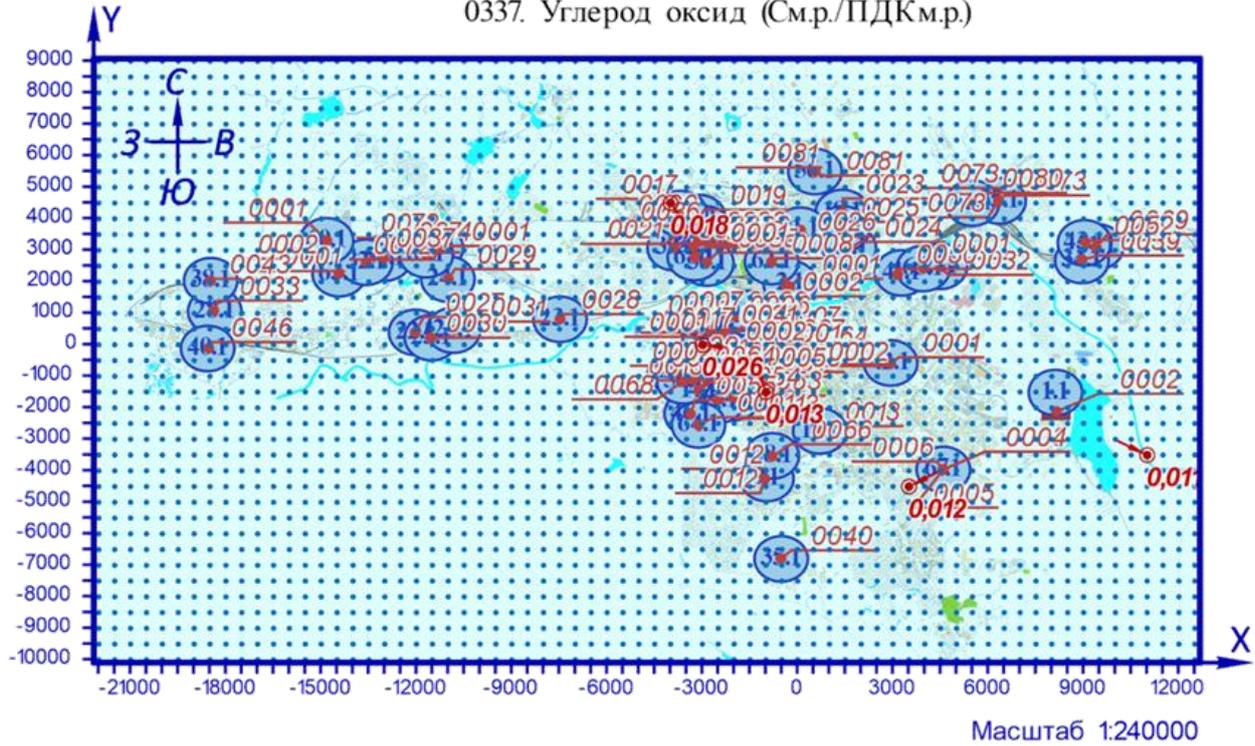
**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,026	0,13	-	0,026	1,9	97	11.11.1.0001	0,0104	40,65
											11.11.1.0002	0,01	39,85
											1.1.1.0002	0,003	11,96
1	Польз.	-3979,61	4477,59	2	0,018	0,09	-	0,018	1,4	145	59.59.1.0017	0,012	67,62
											17.17.1.0021	0,0018	9,92
											30.30.1.0035	0,00055	3,07
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,013	0,063	-	0,013	1,5	342	66.66.1.0001	0,004	32,38
											66.66.1.0002	0,004	32,04
											47.47.1.0056	0,00106	8,35
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,012	0,06	-	0,012	5,2	63	1.1.1.0002	0,009	76,34
											67.67.1.0005	0,00076	6,46
											67.67.1.0003	0,00076	6,46
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,0115	0,057	-	0,0115	5,2	296	1.1.1.0002	0,011	93,96
											2.2.1.0001	0,00026	2,24
											17.17.1.0021	7,56e-5	0,66

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 9.1.

### Площадка

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

#### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 431,90625 г/с и 1567,0233 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	379,94828	1	0,0096	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	11,366449	1	0,0032	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	1,9855052	1	0,0008	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,3572397	1	0,0019	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,6405678	1	0,0038	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,5236784	1	0,0041	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,4655673	1	0,0032	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,3785986	1	0,0019	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,3231053	1	0,0026	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,5385088	1	0,004	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,2936949	1	0,0027	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,4383685	1	0,0043	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,2963618	1	0,0033	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5722598	1	0,0114	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1723674	1	0,0054	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,052	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,052	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,6069553	1	0,0016	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,2478504	1	0,0032	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,5169641	1	0,0016	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,7808688	1	0,004	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,9989443	1	0,0047	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,9050238	1	0,005	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	2,9365494	1	0,01	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,1346158	1	0,0016	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,3893335	1	0,0018	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0925274	1	0,0013	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,1279318	1	0,00104	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,1116228	1	0,0014	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,2774695	1	0,0013	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,1218660	1	0,0048	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0238714	1	0,0012	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0624119	1	0,0037	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2884549	1	0,0042	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,4641370	1	0,0019	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,6512890	1	0,0014	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,8430371	1	0,02	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,1401133	1	0,0006	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,3499591	1	0,002	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,5935168	1	0,0019	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,5676336	1	0,0026	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,3774969	1	0,002	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,3748303	1	0,0022	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,1860110	1	0,0036	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,2306834	1	0,004	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	1,9769066	1	0,0057	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	1,4197880	1	0,0031	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,0086	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,0086	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0784033	1	0,004	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,2738929	1	0,0032	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,7380773	1	0,013	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,6860432	1	0,0019	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1541898	1	0,0042	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,1734635	1	0,0044	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,5678188	1	0,0075	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,8036586	1	0,0032	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,1168363	1	0,0017	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0045240	1	0,007	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0425559	1	0,00145	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0414876	1	0,0016	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,4699245	1	0,0116	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	1,0838520	1	0,009	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,9317592	1	0,007	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,9186579	1	0,0068	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,9327828	1	0,0068	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0084642	1	0,003	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0084642	1	0,0031	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0511326	1	0,0015	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0541404	1	0,0016	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2157541	1	0,004	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	1,9238840	1	0,033	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,02	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,02	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,0043	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0370616	1	0,0022	101,2

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,0043	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,3249125	1	0,0125	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0399980	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,3803888	1	0,0028	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0380969	1	0,005	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,0043	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,0043	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,2455005	1	0,003	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,9657637	1	0,0066	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,1609521	1	0,006	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

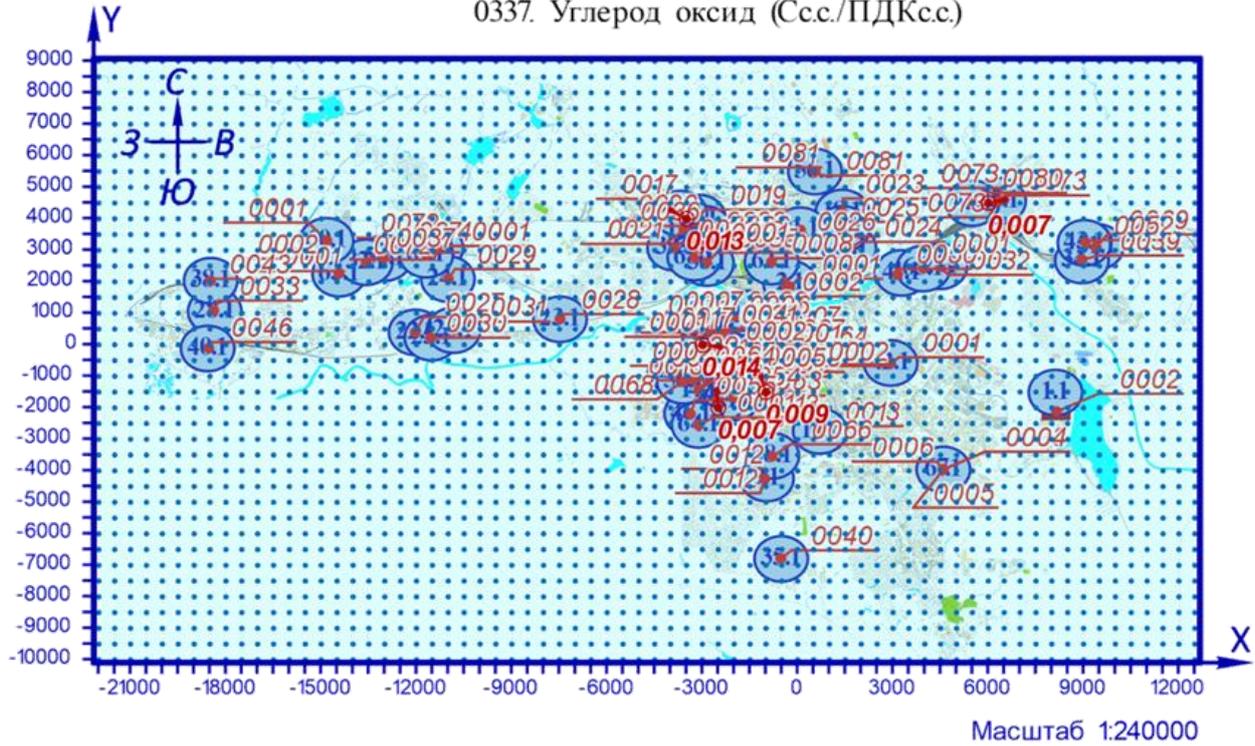
**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,009	0,027	-	0,009	1,5	342	47.47.1.0056	0,00068	7,59
											47.47.1.0056	0,00067	7,49
											3.3.1.0001	1,21e-8	1,4e-4
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,0072	0,022	-	0,0072	1,7	79	55.55.1.0073	0,0019	26,71
											55.55.1.0073	0,0019	26,59
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,014	0,043	-	0,014	1,9	97	11.11.1.0001	0,0038	26,68
1	Польз.	-3479,61	3977,59	2	0,013	0,038	-	0,013	1,2	299	59.59.1.0017	0,009	72,09
1	Польз.	-2479,61	-2022,41	2	0,0075	0,023	-	0,0075	1,5	354	45.45.1.0054	0,0034	45,12

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 10.1.

# Площадка

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1567,0233 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	30,898763	1	0,0007	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	1,0822142	1	0,00026	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	0,5536207	1	1,24e-4	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,1275728	1	0,00035	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,3851129	1	0,00094	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,3089405	1	0,001	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,2861760	1	0,0008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,1065839	1	0,0003	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,2084639	1	0,0007	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,3270397	1	0,001	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,0843664	1	0,00042	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,2261291	1	0,00096	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,1793801	1	0,0008	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5465735	1	0,0037	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1720614	1	0,0018	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0118403	1	0,0066	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0118403	1	0,0066	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,2792110	1	0,00034	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,1581893	1	0,0008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,2089570	1	0,00032	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,2773254	1	0,0007	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,6069974	1	0,0012	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,5767685	1	0,0013	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	1,0524327	1	0,0018	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,0339694	1	0,00023	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,0841082	1	0,00025	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0380620	1	0,00025	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,0263998	1	1,35e-4	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,0513764	1	0,00029	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,0688556	1	0,00019	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,0386925	1	0,0008	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0159143	1	0,00032	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0282131	1	0,00078	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2698543	1	0,00135	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,1292118	1	0,0003	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,1935281	1	0,00023	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,7882670	1	0,0063	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,0516752	1	0,00011	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,1249106	1	0,00037	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,3352609	1	0,00044	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,1480499	1	0,0004	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,1657681	1	0,0004	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,1536011	1	0,00043	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,0770721	1	0,0007	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,1522777	1	0,001	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	0,4944473	1	0,00083	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	0,2828640	1	0,0004	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0322969	1	0,0029	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0322969	1	0,0029	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0254290	1	0,00067	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,1811710	1	0,00085	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,2808514	1	0,0024	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm1, мг/м³	Xm1, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,1263883	1	0,00023	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1386124	1	0,0013	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,0864189	1	0,00096	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,3184709	1	0,0018	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,4003796	1	0,0007	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,0496580	1	0,00035	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0038733	1	0,0021	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0109511	1	0,00021	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0109511	1	0,00025	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,2339888	1	0,0025	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	0,6014879	1	0,0021	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,6299626	1	0,0018	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,6235843	1	0,0018	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,6315381	1	0,0018	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0081164	1	0,001	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0081164	1	0,001	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0240350	1	0,00031	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0236344	1	0,00032	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2067537	1	0,0013	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	0,9645775	1	0,0073	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652432	1	0,0066	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652432	1	0,0066	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0357926	1	0,001	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0143170	1	0,0004	101,2

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0357926	1	0,001	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,0407943	1	0,0012	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0369930	1	0,0005	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,1049650	1	0,00043	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0111313	1	0,00078	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,0799280	1	0,00034	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,0799280	1	0,00034	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,0275247	1	0,00027	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,5042932	1	0,0015	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,0945373	1	0,00144	149,15

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,038 < 0,05$ .

#### 4. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $1E-06$  мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 91 (в том числе: организованных - 91, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 85; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 0,033925 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0703	0,0010322	1	2,37e-8	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0703	0,0000388	1	9,41e-9	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0703	4,13e-6	1	9,24e-10	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0703	1,07e-9	1	2,90e-12	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0703	2,93e-9	1	7,12e-12	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0703	1,31e-9	1	4,26e-12	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0703	1,29e-9	1	3,60e-12	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0703	1,71e-10	1	0	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0703	6,85e-10	1	2,23e-12	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0703	3,13e-9	1	9,66e-12	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0703	2,62e-10	1	1,31e-12	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0703	1,12e-8	1	4,77e-11	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0703	1,05e-8	1	4,74e-11	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0703	3,24e-8	1	2,18e-10	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0703	1,45e-8	1	1,51e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0703	1,79e-9	1	2,17e-12	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0703	4,67e-10	1	2,39e-12	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0703	4,76e-10	1	0	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0703	1,15e-9	1	2,92e-12	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0703	3,59e-9	1	6,94e-12	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0703	2,59e-9	1	5,73e-12	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0703	7,27e-8	1	1,22e-10	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0703	3,68e-11	1	0	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0703	6,22e-10	1	1,82e-12	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0703	1,86e-10	1	1,22e-12	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0703	3,84e-10	1	1,96e-12	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0703	4,67e-11	1	0	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0703	7,01e-10	1	1,89e-12	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0703	6,06e-11	1	1,25e-12	137,87
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0703	2,82e-12	1	0	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0703	7,11e-9	1	3,56e-11	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0703	3,68e-11	1	0	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0703	1,67e-9	1	1,98e-12	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0703	3,37e-8	1	2,70e-10	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0703	4,79e-12	1	0	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0703	1,94e-10	1	0	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0703	2,31e-9	1	3,06e-12	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех:</b>		<b>35. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0703	7,55e-10	1	2,00e-12	379,09
<b>Площадка:</b>		<b>36. Котельная №41</b>														
<b>Цех:</b>		<b>36. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0703	3,68e-10	1	0	389,49
<b>Площадка:</b>		<b>37. Котельная №42</b>														
<b>Цех:</b>		<b>37. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0703	4,06e-10	1	1,14e-12	363,46
<b>Площадка:</b>		<b>38. Котельная №43</b>														
<b>Цех:</b>		<b>38. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0703	2,34e-9	1	2,12e-11	190,37
<b>Площадка:</b>		<b>39. Котельная №44</b>														
<b>Цех:</b>		<b>39. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0703	1,02e-9	1	6,85e-12	241,59
<b>Площадка:</b>		<b>40. Котельная №46</b>														
<b>Цех:</b>		<b>40. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0703	2,64e-10	1	0	478,55
<b>Площадка:</b>		<b>41. Котельная №50</b>														
<b>Цех:</b>		<b>41. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0703	2,97e-9	1	4,17e-12	525,86
<b>Площадка:</b>		<b>42. Котельная АО "Пирамида"</b>														
<b>Цех:</b>		<b>42. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
<b>Площадка:</b>		<b>43. Котельная №52</b>														
<b>Цех:</b>		<b>43. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0703	1,57e-9	1	4,09e-11	113,84
<b>Площадка:</b>		<b>44. Котельная №53</b>														
<b>Цех:</b>		<b>44. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0703	8,44e-10	1	3,94e-12	260,78
<b>Площадка:</b>		<b>45. Котельная №54</b>														
<b>Цех:</b>		<b>45. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0703	1,82e-8	1	1,58e-10	201,3
<b>Площадка:</b>		<b>46. Котельная №55</b>														
<b>Цех:</b>		<b>46. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0703	7,36e-9	1	1,34e-11	404,67
<b>Площадка:</b>		<b>47. Котельная №56</b>														
<b>Цех:</b>		<b>47. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0703	7,65e-9	1	7,18e-11	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0703	5,59e-10	1	6,19e-12	160,75
<b>Площадка:</b>		<b>48. Котельная №66</b>														
<b>Цех:</b>		<b>48. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0703	1,35e-8	1	7,48e-11	243,81
<b>Площадка:</b>		<b>49. Котельная №67</b>														
<b>Цех:</b>		<b>49. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0703	3,52e-8	1	6,24e-11	399,87
<b>Площадка:</b>		<b>50. Котельная №68</b>														
<b>Цех:</b>		<b>50. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0703	4,13e-10	1	2,87e-12	203,44
<b>Площадка:</b>		<b>51. Котельная №69</b>														
<b>Цех:</b>		<b>51. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0703	5,27e-11	1	2,90e-11	26,28
<b>Площадка:</b>		<b>52. Котельная №72</b>														

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0703	3,30e-10	1	6,45e-12	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0703	3,49e-10	1	7,84e-12	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0703	1,07e-8	1	1,16e-10	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0703	1,24e-9	1	4,26e-12	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0703	2,11e-8	1	6,02e-11	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0703	2,04e-8	1	5,84e-11	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0703	2,07e-8	1	5,83e-11	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0703	2,20e-10	1	2,67e-11	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0703	2,52e-10	1	3,14e-11	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0703	9,36e-10	1	1,23e-11	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0703	1,03e-9	1	1,39e-11	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0703	2,74e-10	1	1,76e-12	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0703	1,42e-9	1	1,08e-11	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	1,85e-9	1	5,25e-11	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0703	8,92e-9	1	2,62e-10	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0703	4,95e-11	1	0	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0703	1,59e-8	3	1,94e-10	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0703	2,34e-9	3	4,88e-10	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0703	4,19e-11	1	0	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0703	7,55e-8	3	6,70e-10	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0703	4,25e-9	3	1,95e-10	74,57

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

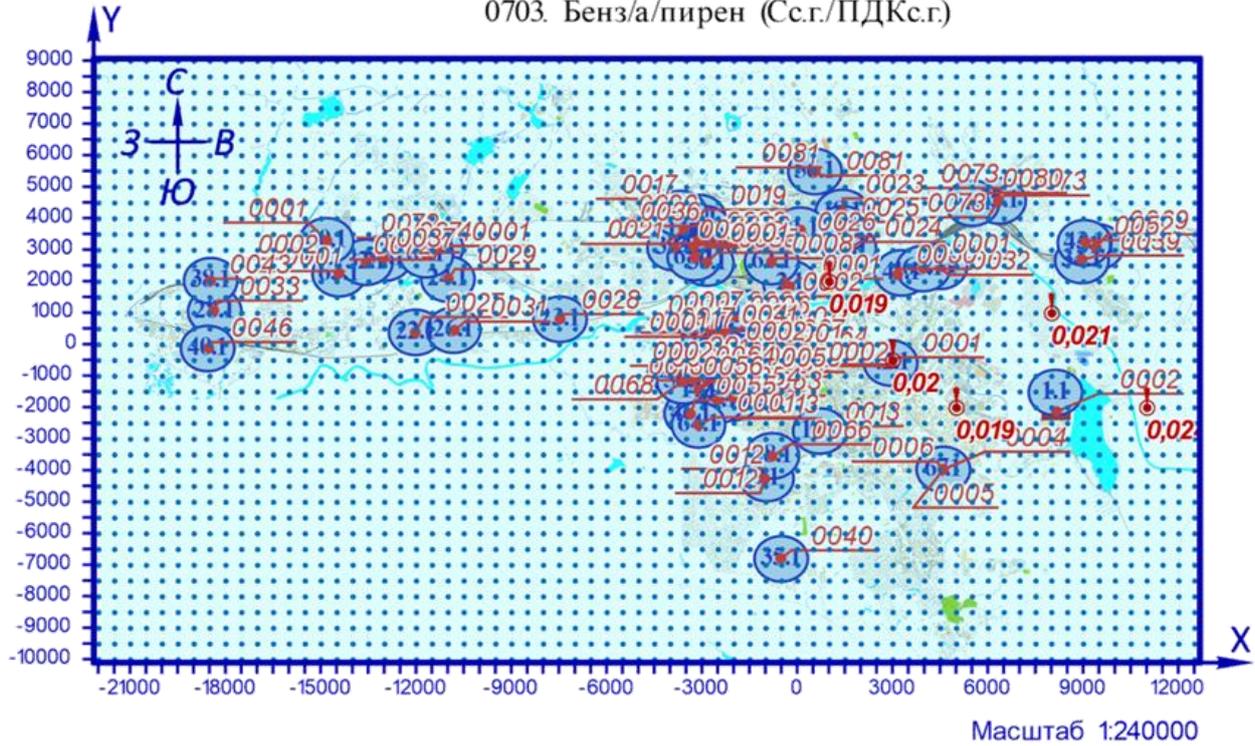
**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-2022,41	2	0,024	2,44e-8	-	0,024	-	-	1.1.1.0002	0,024	96,72
											2.2.1.0001	0,0007	2,89
											2.2.1.0002	0,00007	0,29
1	Польз.	8020,39	977,59	2	0,021	2,09e-8	-	0,021	-	-	1.1.1.0002	0,019	92,09
											2.2.1.0001	0,0015	6,99
											2.2.1.0002	0,00015	0,7
1	Польз.	3020,39	-522,41	2	0,02	1,98e-8	-	0,02	-	-	1.1.1.0002	0,012	62,31
											2.2.1.0001	0,0028	14,04
											42.42.1.0001	0,0022	11,29
1	Польз.	5020,39	-2022,41	2	0,019	1,88e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,017	91,22
											2.2.1.0001	0,00144	7,68
											2.2.1.0002	0,00014	0,76
1	Польз.	1020,39	1977,59	2	0,019	1,87e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,009	47,78
											2.2.1.0001	0,009	46,93
											2.2.1.0002	0,00087	4,65

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 12.1.

### Площадка

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.г.)



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | территория предприятия               |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | точка максимальной концентрации             |
|  | точечный ИЗА                         |   |   |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 5. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 91 (в том числе: организованных - 91, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 85; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 0,033925 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0703	0,0010322	1	2,37e-8	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПИ "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0703	0,0000388	1	9,41e-9	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0703	4,13e-6	1	9,24e-10	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0703	1,07e-9	1	2,90e-12	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0703	2,93e-9	1	7,12e-12	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0703	1,31e-9	1	4,26e-12	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0703	1,29e-9	1	3,60e-12	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0703	1,71e-10	1	0	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0703	6,85e-10	1	2,23e-12	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0703	3,13e-9	1	9,66e-12	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0703	2,62e-10	1	1,31e-12	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0703	1,12e-8	1	4,77e-11	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0703	1,05e-8	1	4,74e-11	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0703	3,24e-8	1	2,18e-10	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0703	1,45e-8	1	1,51e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0703	1,79e-9	1	2,17e-12	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0703	4,67e-10	1	2,39e-12	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0703	4,76e-10	1	0	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0703	1,15e-9	1	2,92e-12	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0703	3,59e-9	1	6,94e-12	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0703	2,59e-9	1	5,73e-12	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0703	7,27e-8	1	1,22e-10	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0703	3,68e-11	1	0	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0703	6,22e-10	1	1,82e-12	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0703	1,86e-10	1	1,22e-12	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0703	3,84e-10	1	1,96e-12	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0703	4,67e-11	1	0	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0703	7,01e-10	1	1,89e-12	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0703	6,06e-11	1	1,25e-12	137,87
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0703	2,82e-12	1	0	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0703	7,11e-9	1	3,56e-11	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0703	3,68e-11	1	0	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0703	1,67e-9	1	1,98e-12	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0703	3,37e-8	1	2,70e-10	188,77

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0703	4,79e-12	1	0	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0703	1,94e-10	1	0	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0703	2,31e-9	1	3,06e-12	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0703	7,55e-10	1	2,00e-12	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0703	3,68e-10	1	0	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0703	4,06e-10	1	1,14e-12	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0703	2,34e-9	1	2,12e-11	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0703	1,02e-9	1	6,85e-12	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0703	2,64e-10	1	0	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0703	2,97e-9	1	4,17e-12	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0703	1,57e-9	1	4,09e-11	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0703	8,44e-10	1	3,94e-12	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0703	1,82e-8	1	1,58e-10	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0703	7,36e-9	1	1,34e-11	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты			Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	скор-ть, м/с		объем, м³/с	темп., °C	код			выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0703	7,65e-9	1	7,18e-11	209,24	
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0703	5,59e-10	1	6,19e-12	160,75	
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																	
<b>Цех: 48. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0703	1,35e-8	1	7,48e-11	243,81	
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																	
<b>Цех: 49. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0703	3,52e-8	1	6,24e-11	399,87	
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																	
<b>Цех: 50. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0703	4,13e-10	1	2,87e-12	203,44	
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																	
<b>Цех: 51. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0703	5,27e-11	1	2,90e-11	26,28	
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																	
<b>Цех: 52. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0703	3,30e-10	1	6,45e-12	141,16	
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0703	3,49e-10	1	7,84e-12	130,32	
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																	
<b>Цех: 53. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0703	1,07e-8	1	1,16e-10	177,31	
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																	
<b>Цех: 54. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0703	1,24e-9	1	4,26e-12	324,26	
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																	
<b>Цех: 55. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0703	2,11e-8	1	6,02e-11	336,2	
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0703	2,04e-8	1	5,84e-11	334,88	
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0703	2,07e-8	1	5,83e-11	338,1	
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																	
<b>Цех: 56. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0703	2,20e-10	1	2,67e-11	57,86	
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0703	2,52e-10	1	3,14e-11	56,99	
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																	
<b>Цех: 57. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0703	9,36e-10	1	1,23e-11	144,22	
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0703	1,03e-9	1	1,39e-11	141,16	
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																	
<b>Цех: 58. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0703	2,74e-10	1	1,76e-12	263,52	
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																	
<b>Цех: 59. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0703	1,42e-9	1	1,08e-11	197,94	
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																	
<b>Цех: 60. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95	
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95	
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																	
<b>Цех: 61. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2	
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	1,85e-9	1	5,25e-11	101,2	
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2	
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																	
<b>Цех: 62. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0703	8,92e-9	1	2,62e-10	93,23	

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0703	4,95e-11	1	0	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0703	1,59e-8	3	1,94e-10	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0703	2,34e-9	3	4,88e-10	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0703	4,19e-11	1	0	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0703	7,55e-8	3	6,70e-10	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0703	4,25e-9	3	1,95e-10	74,57

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

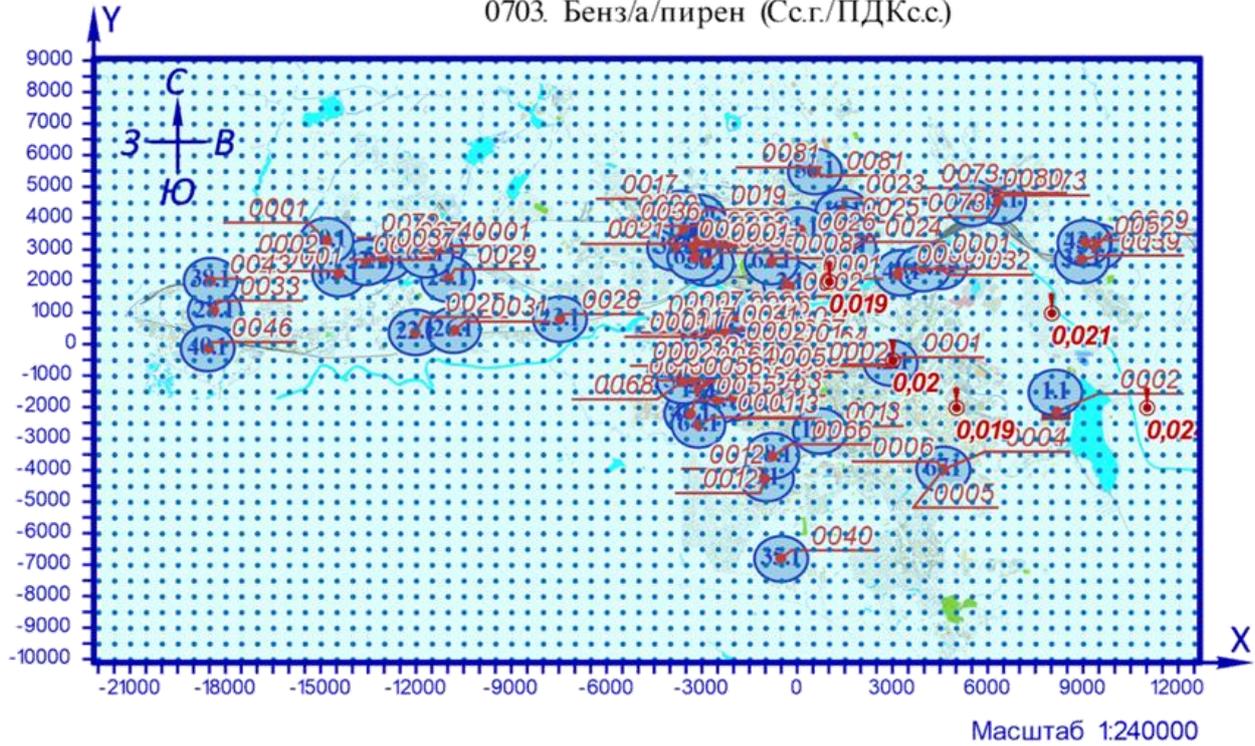
**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-2022,41	2	0,024	2,44e-8	-	0,024	-	-	1.1.1.0002	0,024	96,72
											2.2.1.0001	0,0007	2,89
											2.2.1.0002	0,00007	0,29
1	Польз.	8020,39	977,59	2	0,021	2,09e-8	-	0,021	-	-	1.1.1.0002	0,019	92,09
											2.2.1.0001	0,0015	6,99
											2.2.1.0002	0,00015	0,7
1	Польз.	3020,39	-522,41	2	0,02	1,98e-8	-	0,02	-	-	1.1.1.0002	0,012	62,31
											2.2.1.0001	0,0028	14,04
											42.42.1.0001	0,0022	11,29
1	Польз.	5020,39	-2022,41	2	0,019	1,88e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,017	91,22
											2.2.1.0001	0,00144	7,68
											2.2.1.0002	0,00014	0,76
1	Польз.	1020,39	1977,59	2	0,019	1,87e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,009	47,78
											2.2.1.0001	0,009	46,93
											2.2.1.0002	0,00087	4,65

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 13.1.

## Площадка

0703. Бенз/а/пирен (С.г./ПДКсс.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2904. Мазутная зола» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,002 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – 2.

Количественная характеристика выброса: 7,286698 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	2904	0,2246607	3	1,55e-5	1531,7
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	2904	0,0063991	3	4,66e-6	540,28

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,01 < 0,05.

#### 5. Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1080,8487 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
												0330	784,88239	1	0,11	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
												0330	36,042753	1	0,054	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7
												0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
												0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
												0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
												0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
												0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
												0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
												0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
												0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
												0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
												0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
												0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
												0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
												0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
												0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
												0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
												0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
												0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
												0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
												0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
												0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99
												0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
												0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
												0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
												0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89
												0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
												0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
												0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
												0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
												0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
												0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
												0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
												0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
												0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
												0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
												0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
												0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09
												0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
												0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
												0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
												0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59
												0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
												0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
												0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
												0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
												0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3
												0330	0,0004323	1	2,34e-5	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,0036	404,67
												0330	0,0004019	1	4,54e-6	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0031	209,24
												0330	0,0000903	1	5,27e-6	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0042	160,75
												0330	0,0001016	1	7,01e-6	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0087	243,81
												0330	0,0023138	1	0,00008	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0042	399,87
												0330	0,0004707	1	5,19e-6	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,0018	203,44
												0330	0,0000684	1	2,96e-6	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0064	26,28
												0330	0,0000185	1	6,33e-5	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,0028	141,16
												0330	0,0000052	1	6,32e-7	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0032	130,32
												0330	0,0000051	1	7,13e-7	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
												0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
												0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
												0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
												0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
												0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
												0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
												0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
												0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
												0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

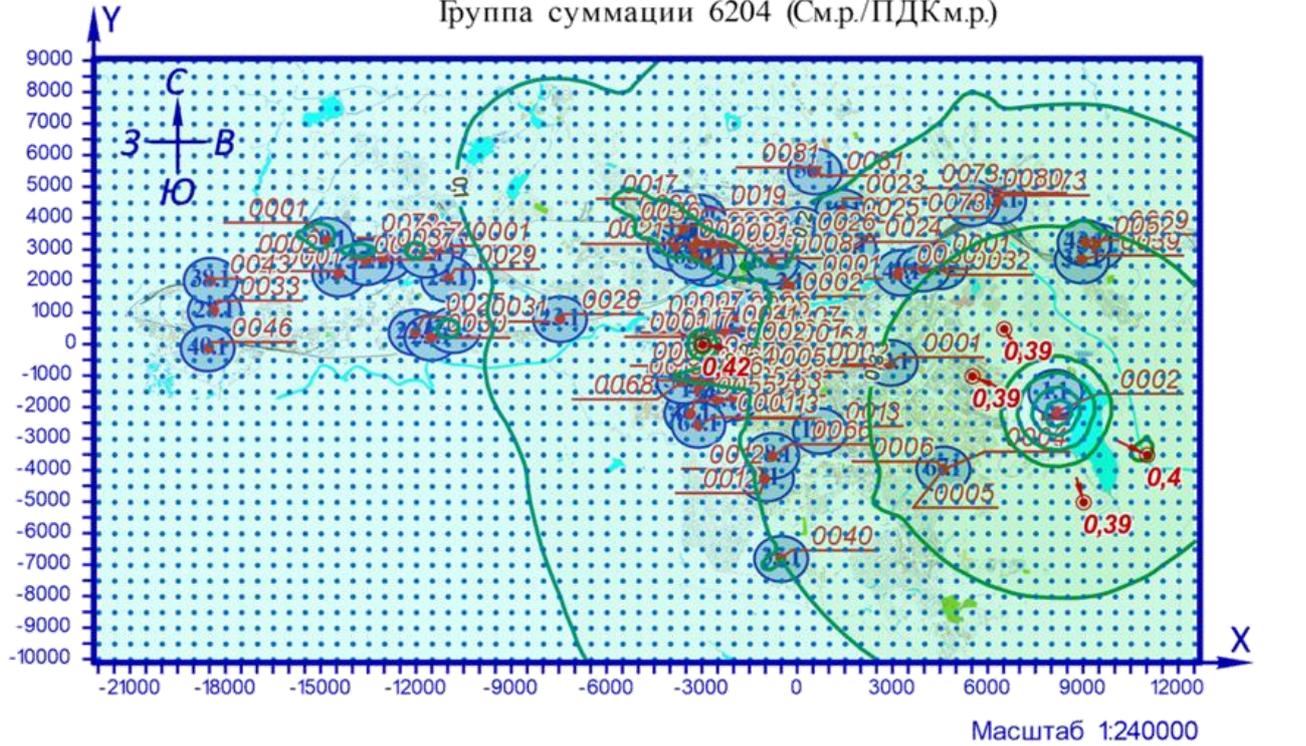
**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,42	-	-	0,42	2	98	11.11.1.0001	0,14	33,5
											11.11.1.0002	0,14	33,19
											1.1.1.0002	0,114	27,47
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,4	-	-	0,4	5,2	296	1.1.1.0002	0,39	95,36
											2.2.1.0001	0,011	2,69
											2.2.1.0002	0,0025	0,63
1	Польз.	9020,39	-5022,41	2	0,39	-	-	0,39	4,9	344	1.1.1.0002	0,39	99,24
											55.55.1.0073	0,0009	0,23
											55.55.1.0073	0,0009	0,23
1	Польз.	5520,39	-1022,41	2	0,39	-	-	0,39	4,9	113	1.1.1.0002	0,39	100
											34.34.1.0039	0	0
											51.51.1.0069	0	0
1	Польз.	6520,39	477,59	2	0,39	-	-	0,39	5	148	1.1.1.0002	0,39	100
											67.67.1.0004	0	0
											67.67.1.0005	0	0

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 15.1.

## Площадка

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |            |   |                |   |               |   |               |   |               |   |               |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,4 до 0,5 |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 6. Расчёт рассеивания с учетом фонового загрязнения

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: R454-DT9C-72F2-ZK CJ-HMR8.**

Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Расчетный период: **зима**

Средняя температура наружного воздуха, °C: **-12;**

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6,2;**

Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: **166;**

Порог целесообразности по вкладу источников выброса:  $\geq$  **0,05 ПДК;**

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360;**

– скорость, м/с: **0,5 - 6,2.**

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты**

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-12
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9,8
СВ	6,4
В	14,6
ЮВ	9,1
Ю	16,5
ЮЗ	11,8
З	20,1
СЗ	11,7
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6,2

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – $u^*$			
					0 – 2					
					направление ветра					
С	В	Ю	З							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Пост №4 Тихвинка	2187,02	-3758,68	0301	Азота диоксид	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,0074
			0330	Сера диоксид	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,003
			0337	Углерод оксид	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,16
			2902	Взвешенные вещества	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,023
2. Пост №5 Тенишевой	604,17	-694,52	0301	Азота диоксид	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,0073
			0337	Углерод оксид	2	2	2	2	2	0,2
			0330	Сера диоксид	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,0017
			2902	Взвешенные вещества	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,019

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей**

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Площадка	Сетка	500	-22139,66	-522,41	12680,44	-522,41	19171,26	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
												0304	37,028442	1	0,0053	3063,4
												0330	784,88239	1	0,11	3063,4
												0337	379,94828	1	0,054	3063,4
												0703	0,0142630	1	2,04e-6	3063,4
												2904	3,5452263	3	0,0015	1531,7
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
												0304	0,7824298	1	0,0012	1080,6
												0330	36,042753	1	0,054	1080,6
												0337	11,366449	1	0,017	1080,6
												0703	0,0005993	1	9,04e-7	1080,6
												2904	0,1606066	3	0,00073	540,28
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7
												0304	0,7530523	1	0,00105	1123,7
												0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
												0337	1,9855052	1	0,0028	1123,7
												0703	0,0000157	1	2,19e-8	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
												0304	0,0382806	1	0,00065	380,9
												0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
												0337	0,3572397	1	0,006	380,9
												0703	2,99e-9	1	5,06e-11	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
												0304	0,0787109	1	0,0012	392,41
												0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
												0337	0,6405678	1	0,0097	392,41
												0703	4,93e-9	1	7,47e-11	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
												0304	0,0599682	1	0,0012	347,44
												0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
												0337	0,5236784	1	0,0106	347,44
												0703	2,22e-9	1	4,49e-11	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
												0304	0,0507191	1	0,0009	373,45
												0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
												0337	0,4655673	1	0,008	373,45
												0703	2,09e-9	1	3,64e-11	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
												0304	0,0396513	1	0,0007	370,16
												0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
												0337	0,3785986	1	0,0065	370,16
												0703	6,10e-10	1	1,05e-11	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
												0304	0,0329992	1	0,00067	328,21
												0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
												0337	0,3231053	1	0,0066	328,21
												0703	1,06e-9	1	2,15e-11	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
												0304	0,0607030	1	0,0012	347,91
												0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
												0337	0,5385088	1	0,0104	347,91
												0703	5,15e-9	1	9,90e-11	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
												0304	0,0258294	1	0,0008	277,07
												0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
												0337	0,2936949	1	0,009	277,07
												0703	9,69e-10	1	3,01e-11	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
												0304	0,0306268	1	0,0008	275,29
												0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
												0337	0,4383685	1	0,0116	275,29
												0703	2,17e-8	1	5,75e-10	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
												0304	0,0188915	1	0,00053	269,27
												0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
												0337	0,2963618	1	0,0084	269,27
												0703	1,73e-8	1	4,89e-10	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
												0304	0,0418463	1	0,0018	235,82
												0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
												0337	0,5722598	1	0,024	235,82
												0703	3,44e-8	1	1,44e-9	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
												0304	0,0066552	1	0,00043	184,33
												0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
												0337	0,1723674	1	0,011	184,33
												0703	1,45e-8	1	9,38e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0304	0,0048426	1	0,017	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
												0337	0,0600691	1	0,21	31,68
												0703	6,83e-11	1	2,35e-10	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0304	0,0048426	1	0,017	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
												0337	0,0600691	1	0,21	31,68
												0703	6,83e-11	1	2,35e-10	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
												0304	0,0575440	1	0,00044	530,6

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
												0337	0,6069553	1	0,0046	530,6
												0703	3,82e-9	1	2,89e-11	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
												0304	0,0260631	1	0,00083	268,65
												0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
												0337	0,2478504	1	0,008	268,65
												0703	7,34e-10	1	2,34e-11	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
												0304	0,0534049	1	0,0005	499,93
												0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
												0337	0,5169641	1	0,005	499,93
												0703	9,84e-10	1	9,34e-12	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
												0304	0,0970576	1	0,0015	391,34
												0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34
												0337	0,7808688	1	0,0124	391,34
												0703	3,22e-9	1	5,12e-11	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
												0304	0,1281281	1	0,0015	444,03
												0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
												0337	0,9989443	1	0,012	444,03
												0703	5,88e-9	1	7,09e-11	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
												0304	0,1124893	1	0,00155	415,98
												0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
												0337	0,9050238	1	0,0125	415,98
												0703	4,06e-9	1	5,60e-11	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
												0304	0,3879128	1	0,004	481,56
												0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
												0337	2,9365494	1	0,03	481,56
												0703	2,29e-7	1	2,39e-9	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99
												0304	0,0117264	1	0,0005	213,99
												0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
												0337	0,1346158	1	0,0057	213,99
												0703	1,48e-10	1	6,30e-12	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
												0304	0,0414657	1	0,00075	362,04
												0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
												0337	0,3893335	1	0,007	362,04
												0703	2,88e-9	1	5,24e-11	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
												0304	0,0083685	1	0,00034	242,06
												0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0337	0,0925274	1	0,0038	242,06
												0703	4,51e-10	1	1,84e-11	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
												0304	0,0073473	1	0,00023	251,26
												0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
												0337	0,1279318	1	0,004	251,26
												0703	1,87e-9	1	5,95e-11	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89
												0304	0,0084587	1	0,0003	281,89
												0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
												0337	0,1116228	1	0,004	281,89
												0703	3,34e-10	1	1,17e-11	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
												0304	0,0259458	1	0,00044	381,25
												0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
												0337	0,2774695	1	0,0047	381,25
												0703	2,04e-9	1	3,42e-11	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
												0304	0,0102840	1	0,0013	137,87
												0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
												0337	0,1218660	1	0,016	137,87
												0703	1,94e-10	1	2,50e-11	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
												0304	0,0017958	1	0,00022	115,16
												0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
												0337	0,0238714	1	0,003	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
												0304	0,0050723	1	0,00087	116,07
												0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
												0337	0,0624119	1	0,0107	116,07
												0703	8,89e-11	1	1,52e-11	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
												0304	0,0180453	1	0,00056	262,59
												0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
												0337	0,2884549	1	0,009	262,59
												0703	7,61e-9	1	2,37e-10	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
												0304	0,0504534	1	0,0007	415,45
												0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45
												0337	0,4641370	1	0,0065	415,45
												0703	1,34e-10	1	1,89e-12	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
												0304	0,0760035	1	0,00056	534,72

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
												0337	0,6512890	1	0,0048	534,72
												0703	5,60e-9	1	4,15e-11	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
												0304	0,0666895	1	0,0033	188,77
												0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
												0337	0,8430371	1	0,042	188,77
												0703	2,68e-8	1	1,34e-9	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
												0337	0,2946768	1	0,017	193,95
												0703	4,36e-8	1	2,54e-9	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
												0304	0,0123278	1	0,00016	370,52
												0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
												0337	0,1401133	1	0,0019	370,52
												0703	1,08e-10	1	1,44e-12	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
												0304	0,0367151	1	0,00068	363,92
												0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
												0337	0,3499591	1	0,0064	363,92
												0703	5,43e-10	1	1,00e-11	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
												0304	0,0699684	1	0,00058	519,68
												0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
												0337	0,5935168	1	0,005	519,68
												0703	4,08e-9	1	3,36e-11	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09
												0304	0,0614355	1	0,001	379,09
												0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
												0337	0,5676336	1	0,0094	379,09
												0703	2,89e-9	1	4,76e-11	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
												0304	0,0357319	1	0,00055	389,49
												0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
												0337	0,3774969	1	0,0058	389,49
												0703	7,71e-10	1	1,18e-11	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
												0304	0,0390178	1	0,0007	363,46
												0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
												0337	0,3748303	1	0,0066	363,46
												0703	9,92e-10	1	1,74e-11	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
												0304	0,0107723	1	0,0006	190,37
												0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37
												0337	0,1860110	1	0,0105	190,37
												0703	5,65e-9	1	3,19e-10	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59
												0304	0,0224019	1	0,00094	241,59
												0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
												0337	0,2306834	1	0,0097	241,59
												0703	1,54e-9	1	6,46e-11	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
												0304	0,1946369	1	0,002	478,55
												0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
												0337	1,9769066	1	0,02	478,55
												0703	1,05e-9	1	1,09e-11	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
												0304	0,1148056	1	0,001	525,86
												0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
												0337	1,4197880	1	0,0124	525,86
												0703	1,54e-8	1	1,35e-10	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
												0304	0,0018356	1	0,001	54,3
												0337	0,0323083	1	0,018	54,3
												0703	1,28e-7	3	2,12e-7	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
												0304	0,0018356	1	0,001	54,3
												0337	0,0323083	1	0,018	54,3
												0703	1,28e-7	3	2,12e-7	27,15
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
												0304	0,0042169	1	0,0007	113,84
												0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
												0337	0,0784033	1	0,013	113,84
												0703	4,81e-9	1	7,84e-10	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
												0304	0,0167539	1	0,0005	260,78
												0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
												0337	0,2738929	1	0,008	260,78
												0703	1,27e-9	1	3,69e-11	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладсервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
												0304	0,0275963	1	0,0019	177,31
												0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
												0337	0,4699245	1	0,032	177,31
												0703	2,15e-8	1	1,45e-9	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
												0304	0,0850593	1	0,0018	324,26
												0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
												0337	1,0838520	1	0,023	324,26
												0703	2,22e-9	1	4,78e-11	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
												0304	0,1106446	1	0,002	336,2
												0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
												0337	0,9317592	1	0,017	336,2
												0703	3,11e-8	1	5,52e-10	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
												0304	0,1087154	1	0,002	334,88
												0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
												0337	0,9186579	1	0,016	334,88
												0703	3,00e-8	1	5,36e-10	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
												0304	0,1107955	1	0,002	338,1
												0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
												0337	0,9327828	1	0,016	338,1
												0703	3,04e-8	1	5,35e-10	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
												0304	0,0006270	1	0,00047	57,86
												0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
												0337	0,0084642	1	0,0064	57,86
												0703	2,29e-10	1	1,73e-10	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
												0304	0,0006320	1	0,0005	56,99
												0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
												0337	0,0084642	1	0,0066	56,99
												0703	2,61e-10	1	2,03e-10	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
												0304	0,0025142	1	0,0002	144,22
												0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
												0337	0,0511326	1	0,0042	144,22
												0703	1,99e-9	1	1,62e-10	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
												0304	0,0026793	1	0,00023	141,16
												0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16
												0337	0,0541404	1	0,0046	141,16
												0703	2,35e-9	1	1,98e-10	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
												0304	0,0208631	1	0,00083	263,52
												0337	0,2157541	1	0,0086	263,52
												0703	2,86e-10	1	1,14e-11	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
												0304	0,0271420	1	0,0013	197,94
												0337	1,9238840	1	0,09	197,94
												0703	4,76e-9	1	2,25e-10	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
												0304	0,0020404	1	0,0013	64,95
												0337	0,0652486	1	0,04	64,95
												0703	3,66e-9	1	2,31e-9	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
												0304	0,0014810	1	0,00093	64,95
												0337	0,0652486	1	0,04	64,95
												0703	3,66e-9	1	2,31e-9	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
												0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
												0337	0,0622124	1	0,011	101,2
												0703	4,34e-9	1	7,70e-10	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
												0304	0,0021354	1	0,00038	101,2
												0337	0,0370616	1	0,0066	101,2
												0703	4,78e-9	1	8,48e-10	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
												0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
												0337	0,0622124	1	0,011	101,2
												0703	4,34e-9	1	7,70e-10	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
												0304	0,0177678	1	0,0032	93,23
												0337	0,3249125	1	0,06	93,23
												0703	7,10e-8	1	1,30e-8	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
												0304	0,0030913	1	0,00027	180,01
												0337	0,0399980	1	0,0034	180,01
												0703	5,33e-11	1	4,58e-12	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
												0304	0,0315236	1	0,0008	273,78
												0337	0,3803888	1	0,0097	273,78
												0703	3,19e-8	3	2,43e-9	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
												0304	0,0023136	1	0,001	73,49
												0337	0,0380969	1	0,017	73,49
												0703	3,48e-9	3	4,53e-9	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
												0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
												0337	0,8920150	1	0,024	283,15
												0703	1,35e-9	1	3,57e-11	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
												0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
												0337	0,8920150	1	0,024	283,15
												0703	1,35e-9	1	3,57e-11	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
												0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
												0337	0,4089533	1	0,017	216,59
												0703	6,20e-10	1	2,63e-11	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
												0304	0,0218647	1	0,00134	176,72
												0337	0,2455005	1	0,015	176,72
												0703	3,74e-10	1	2,30e-11	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
												0304	0,0908222	1	0,0017	360,55
												0337	0,9657637	1	0,018	360,55
												0703	5,60e-8	3	3,09e-9	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15
												0304	0,0108661	1	0,00103	149,15
												0337	0,1609521	1	0,015	149,15
												0703	3,87e-9	3	1,10e-9	74,57

## 7. Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 259,63720 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,0036	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0031	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0042	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0087	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0042	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,0018	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0064	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,0028	141,16

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0032	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

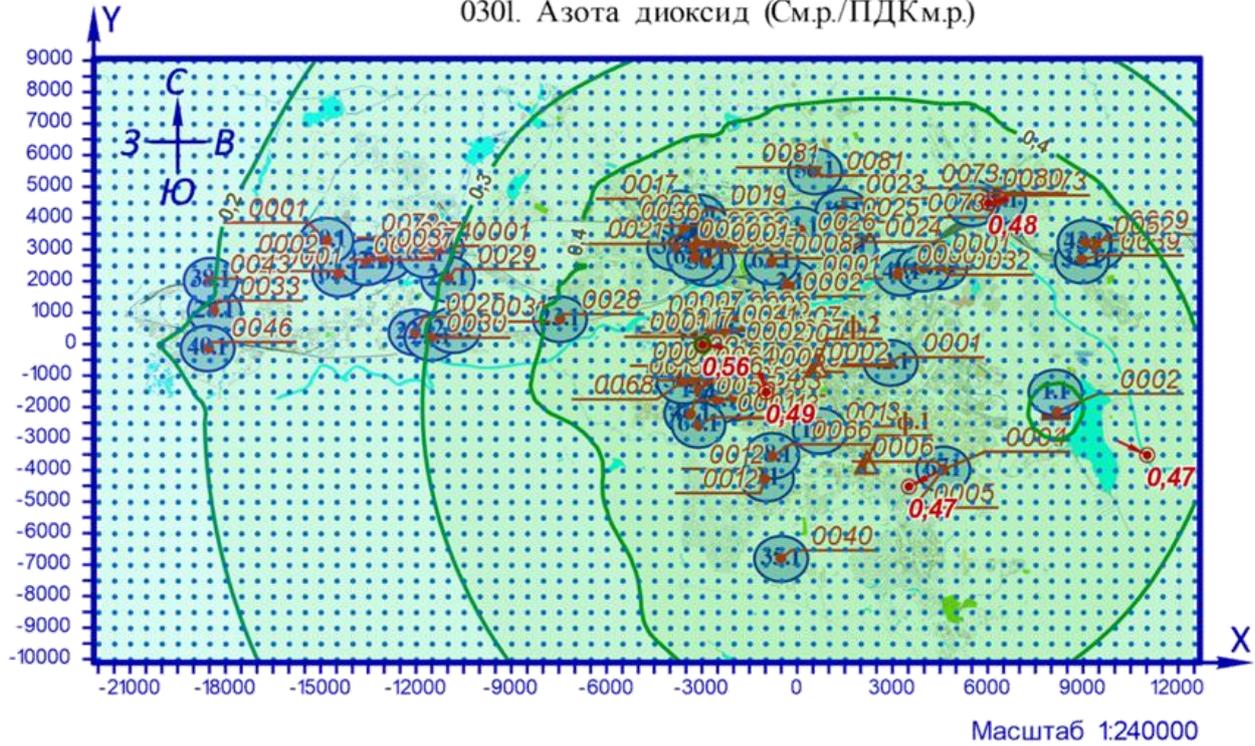
**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,56	0,11	0,24	0,33	1,9	97	11.11.1.0001	0,13	22,96
											11.11.1.0002	0,13	22,51
											1.1.1.0002	0,046	8,16
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,49	0,097	0,29	0,2	1,6	344	66.66.1.0001	0,075	15,54
											66.66.1.0002	0,075	15,47
											7.7.1.0007	0,009	1,9
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,48	0,095	0,3	0,18	1,7	79	55.55.1.0073	0,06	12,7
											55.55.1.0073	0,06	12,6
											55.55.1.0073	0,06	12,56
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,47	0,095	0,3	0,18	5,2	63	1.1.1.0002	0,135	28,41
											67.67.1.0005	0,011	2,39
											67.67.1.0003	0,011	2,39
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,47	0,094	0,3	0,17	5,2	296	1.1.1.0002	0,16	34,36
											2.2.1.0001	0,0027	0,58
											2.2.1.0002	0,0025	0,53

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 2.1.

## Площадка

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> территория предприятия</li> <li><span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">001</span> элемент экспликации цехов (участков)</li> <li><span style="color: red; font-size: 1em; margin-right: 5px;">•</span> точечный ИЗА</li> <li><span style="color: red; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">▲</span> пост наблюдения Росгидромета</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid red; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Изолинии концентраций</li> <li><span style="color: blue; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">→</span> опасное направление ветра в расчётной точке</li> <li><span style="color: red; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">•</span> точка максимальной концентрации</li> </ul> |
|--|---|

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <span style="background-color: #e0f7fa; border: 1px solid #c6e2ff; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,1 до 0,2 | <span style="background-color: #c6e2ff; border: 1px solid #99c2ff; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,2 до 0,3 | <span style="background-color: #a1c43f; border: 1px solid #7e9d3d; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,3 до 0,4 | <span style="background-color: #7e9d3d; border: 1px solid #546e7a; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,4 до 0,5 | <span style="background-color: #546e7a; border: 1px solid #34495e; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,5 до 0,6 |
|--|--|--|--|--|

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 8. Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 3423,7183 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	97,592119	1	0,0022	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	1,0841818	1	0,00026	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	1,2826024	1	0,00029	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,0765244	1	0,00021	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,2610014	1	0,00064	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,1957824	1	0,00064	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,1750314	1	0,0005	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,0557101	1	0,00015	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,1217150	1	0,0004	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,2056716	1	0,00064	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,0418363	1	0,00021	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,0855421	1	0,00036	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,0645407	1	0,0003	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2457272	1	0,0017	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0408818	1	0,00043	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0058740	1	0,0033	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0058740	1	0,0033	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,1530367	1	0,00019	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,0945903	1	0,00048	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,1121462	1	0,00017	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,1703604	1	0,00044	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,4278866	1	0,00083	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,4001642	1	0,0009	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	0,6248827	1	0,00105	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0163770	1	0,00011	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,0460357	1	1,35e-4	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0193900	1	0,00013	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0084283	1	4,31e-5	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0234719	1	0,00013	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,0339882	1	0,00009	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0186784	1	0,00039	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0074681	1	0,00015	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0137254	1	0,00038	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1033976	1	0,00052	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,0750171	1	0,00017	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,1096528	1	0,00013	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,3812595	1	0,003	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,0357934	1	0,00034	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0263018	1	5,64e-5	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,0735009	1	0,00022	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,2163057	1	0,00029	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,0845935	1	0,00022	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,0893943	1	0,00022	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,0843383	1	0,00024	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0243048	1	0,00022	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,0853632	1	0,00058	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	0,2107115	1	0,00035	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,1008450	1	0,00014	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112919	1	0,001	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112919	1	0,001	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0078157	1	0,0002	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,0639358	1	0,0003	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,1015103	1	0,0009	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,0424922	1	7,71e-5	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0473692	1	0,00044	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0275693	1	0,0003	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,1251801	1	0,0007	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,1631941	1	0,00029	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0154673	1	0,00011	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0016234	1	0,0009	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0048788	1	9,54e-5	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0048788	1	0,00011	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,0763423	1	0,00083	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,2548335	1	0,0009	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,4268272	1	0,0012	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,4215523	1	0,0012	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,4281324	1	0,0012	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0036996	1	0,00045	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0037294	1	0,00047	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0067906	1	0,00009	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0066681	1	0,00009	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1230329	1	0,0008	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,0835814	1	0,00064	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0242883	1	0,0025	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0242883	1	0,0025	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0133317	1	0,00038	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0050763	1	1,45e-4	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0133317	1	0,00038	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,0113641	1	0,00033	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0175943	1	0,00024	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,0427686	1	0,00017	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0039047	1	0,00027	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,0546291	1	0,00023	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,0546291	1	0,00023	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,0163982	1	0,00011	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,0150855	1	0,00015	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,2520165	1	0,00075	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0365936	1	0,00056	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

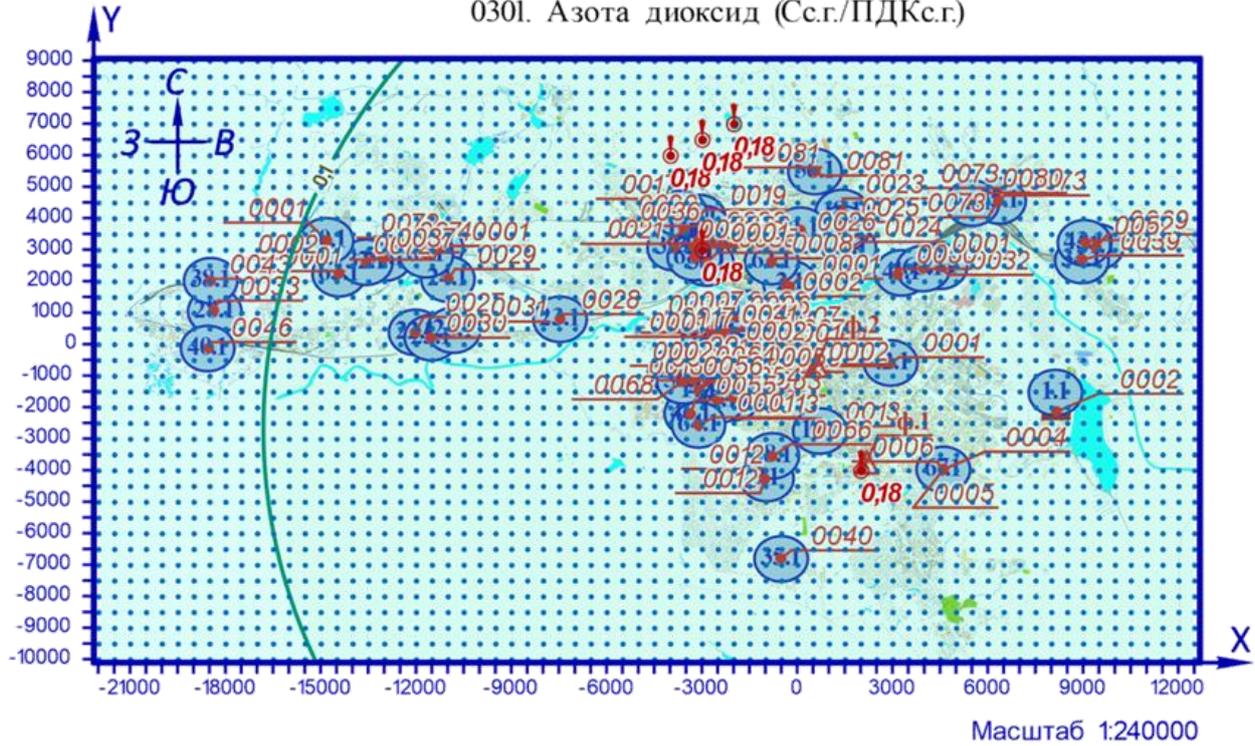
**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	2020,39	-4022,41	2	0,18	0,0074	0,135	0,05	-	-	1.1.1.0002	0,026	13,85
											10.10.1.0013	0,004	2,23
											48.48.1.0066	0,0014	0,74
1	Польз.	-2979,61	2977,59	2	0,18	0,0074	0,037	0,15	-	-	30.30.1.0035	0,038	20,41
											1.1.1.0002	0,014	7,43
											17.17.1.0021	0,013	7,1
1	Польз.	-1979,61	6977,59	2	0,18	0,0073	0,15	0,037	-	-	1.1.1.0002	0,012	6,5
											17.17.1.0021	0,0027	1,49
											15.15.1.0019	0,0026	1,42
1	Польз.	-3979,61	5977,59	2	0,18	0,0073	0,14	0,044	-	-	1.1.1.0002	0,011	5,91
											17.17.1.0021	0,006	3,32
											15.15.1.0019	0,004	2,2
1	Польз.	-2979,61	6477,59	2	0,18	0,0073	0,14	0,043	-	-	1.1.1.0002	0,0114	6,22
											17.17.1.0021	0,0047	2,56
											15.15.1.0019	0,0044	2,39

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 3.1.

# Площадка

0301. Азота диоксид (С.г./ПДКс.г.)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- пост наблюдения Росгидромета
- Изолинии концентраций
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

## КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- от 0,05 до 0,1
- от 0,1 до 0,2

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 259,63720 г/с и 3423,7183 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,011	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0019	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0019	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,0012	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0028	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0028	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0021	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0011	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,0016	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,0027	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,0014	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,0018	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,00125	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,005	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0013	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,026	31,68

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,026	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0009	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,002	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,001	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0028	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0036	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0037	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,007	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,0008	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0011	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0007	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,00035	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,00064	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0007	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,0024	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,00057	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0018	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0016	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0012	415,45

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,00093	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,0096	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,002	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,00032	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0013	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0013	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0016	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0011	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0013	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0012	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0023	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,003	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,0014	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,003	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,003	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,00126	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,0012	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,0053	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,00078	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0014	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0015	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0032	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0014	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,00058	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0029	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,00073	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0008	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,004	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,004	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,0048	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,0048	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,0048	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,0014	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,0014	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00044	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,00047	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,0024	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,0029	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,0136	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,011	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,0016	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,00077	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,0016	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,004	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,00076	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,0013	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,0018	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,003	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,003	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0017	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,0036	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0024	149,15

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

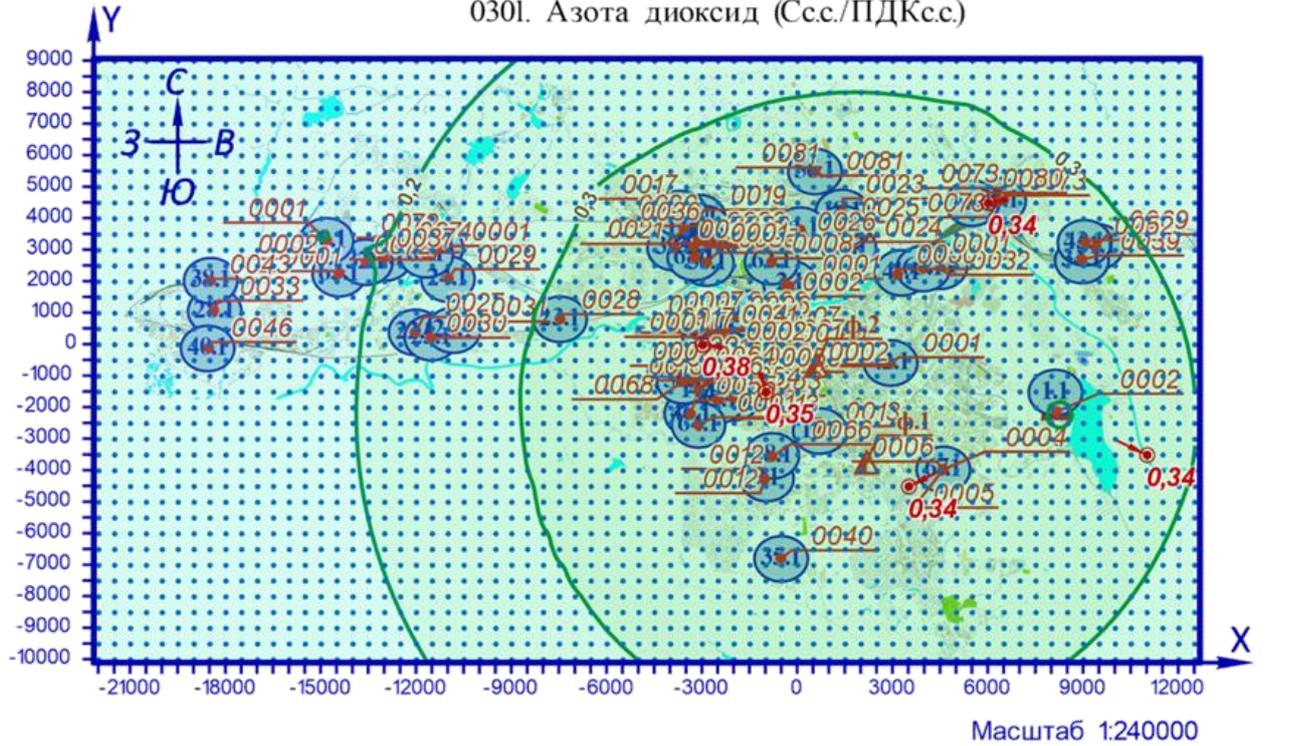
**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,38	0,038	0,144	0,23	1,9	97	11.11.1.0001	0,057	15,04
											11.11.1.0002	0,056	14,73
											1.1.1.0002	0,032	8,55
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,35	0,035	0,18	0,17	1,6	344	47.47.1.0056	0,0058	1,69
											4.4.1.0002	1,61e-6	0,0005
											3.3.1.0001	9,72e-8	2,8e-5
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,34	0,034	0,18	0,16	1,7	79	55.55.1.0073	0,04	12,03
											55.55.1.0073	0,04	11,96
											1.1.1.0002	0	0
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,34	0,034	0,23	0,11	5,2	63	1.1.1.0002	0,076	22,41
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,34	0,034	0,23	0,11	5,2	296	1.1.1.0002	0,1	29,9

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 4.1.

## Площадка

0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |
|  | пост наблюдения Росгидромета         |   |   |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |               |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 42,176167 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0304	37,028442	1	0,0053	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0304	0,7824298	1	0,0012	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0304	0,7530523	1	0,00105	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0304	0,0382806	1	0,00065	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0304	0,0787109	1	0,0012	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0304	0,0599682	1	0,0012	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0304	0,0507191	1	0,0009	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0304	0,0396513	1	0,0007	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0304	0,0329992	1	0,00067	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0304	0,0607030	1	0,0012	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0304	0,0258294	1	0,0008	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0304	0,0306268	1	0,0008	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0304	0,0188915	1	0,00053	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0304	0,0418463	1	0,0018	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0304	0,0066552	1	0,00043	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0048426	1	0,017	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0048426	1	0,017	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0304	0,0575440	1	0,00044	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0304	0,0260631	1	0,00083	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0304	0,0534049	1	0,0005	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0304	0,0970576	1	0,0015	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0304	0,1281281	1	0,0015	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0304	0,1124893	1	0,00155	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0304	0,3879128	1	0,004	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0304	0,0117264	1	0,0005	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0304	0,0414657	1	0,00075	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0304	0,0083685	1	0,00034	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0304	0,0073473	1	0,00023	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0304	0,0084587	1	0,0003	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0304	0,0259458	1	0,00044	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0304	0,0102840	1	0,0013	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0304	0,0017958	1	0,00022	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0304	0,0050723	1	0,00087	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0304	0,0180453	1	0,00056	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0304	0,0504534	1	0,0007	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0304	0,0760035	1	0,00056	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0304	0,0666895	1	0,0033	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0183893	1	0,0011	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0304	0,0123278	1	0,00016	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0304	0,0367151	1	0,00068	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0304	0,0699684	1	0,00058	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0304	0,0614355	1	0,001	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0304	0,0357319	1	0,00055	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0304	0,0390178	1	0,0007	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0304	0,0107723	1	0,0006	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0304	0,0224019	1	0,00094	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0304	0,1946369	1	0,002	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0304	0,1148056	1	0,001	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018356	1	0,001	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018356	1	0,001	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0304	0,0042169	1	0,0007	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0304	0,0167539	1	0,0005	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0304	0,0525148	1	0,0028	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стп, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0304	0,0520468	1	0,0006	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0304	0,0086513	1	0,0005	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0304	0,0099234	1	0,0007	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0304	0,0407482	1	0,0014	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0304	0,0619269	1	0,0007	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0304	0,0066179	1	0,00029	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0304	0,0003025	1	0,00104	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0304	0,0037749	1	0,00046	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0304	0,0036656	1	0,0005	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0304	0,0275963	1	0,0019	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0304	0,0850593	1	0,0018	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0304	0,1106446	1	0,002	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0304	0,1087154	1	0,002	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0304	0,1107955	1	0,002	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0304	0,0006270	1	0,00047	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0304	0,0006320	1	0,0005	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0304	0,0025142	1	0,0002	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0304	0,0026793	1	0,00023	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0304	0,0208631	1	0,00083	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0304	0,0271420	1	0,0013	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0020404	1	0,0013	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0014810	1	0,00093	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021354	1	0,00038	101,2

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0037654	1	0,00067	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0304	0,0177678	1	0,0032	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0304	0,0030913	1	0,00027	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0304	0,0315236	1	0,0008	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0304	0,0023136	1	0,001	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0990719	1	0,0026	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0395915	1	0,0017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0304	0,0218647	1	0,00134	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0304	0,0908222	1	0,0017	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0304	0,0108661	1	0,00103	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

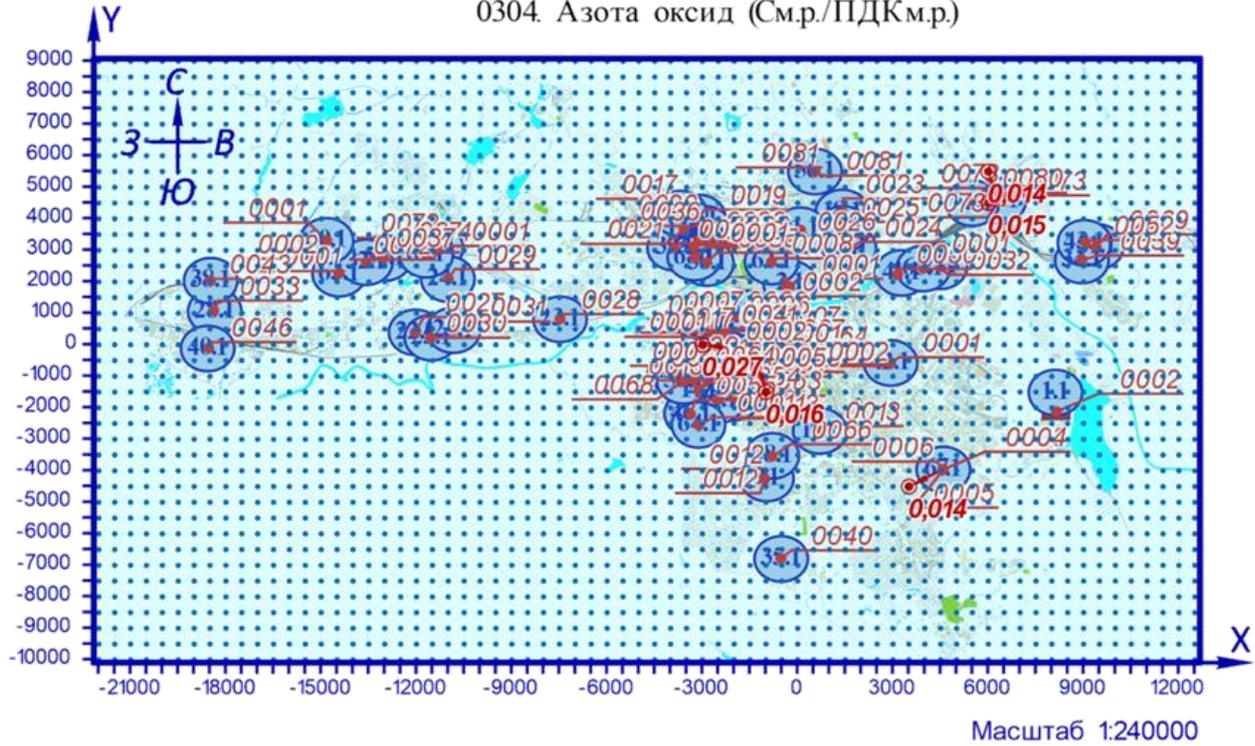
**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,027	0,011	-	0,027	1,9	97	11.11.1.0001	0,0105	39,39
											11.11.1.0002	0,0103	38,61
											1.1.1.0002	0,0037	14
1	Польз.	-979,61	-1522,41	2	0,016	0,0064	-	0,016	1,6	344	66.66.1.0001	0,006	38,1
											66.66.1.0002	0,006	37,93
											7.7.1.0007	0,00075	4,66
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,015	0,006	-	0,015	1,7	79	55.55.1.0073	0,005	33,54
											55.55.1.0073	0,005	33,29
											55.55.1.0073	0,0048	33,17
1	Польз.	3520,39	-4522,41	2	0,014	0,0057	-	0,014	5,2	63	1.1.1.0002	0,011	76,72
											67.67.1.0005	0,0009	6,45
											67.67.1.0003	0,0009	6,45
1	Польз.	6020,39	5477,59	2	0,014	0,0056	-	0,014	4,2	163	1.1.1.0002	0,0076	53,88
											55.55.1.0073	0,0022	15,48
											55.55.1.0073	0,0022	15,46

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 5.1.

# Площадка

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

## КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 556,35505 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темпл., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0304	15,858720	1	0,00036	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0304	0,1761796	1	4,27e-5	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0304	0,2084229	1	4,67e-5	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0304	0,0124352	1	3,38e-5	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0304	0,0424128	1	1,03e-4	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0304	0,0318147	1	1,03e-4	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0304	0,0284427	1	0,00008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0304	0,0090529	1	2,51e-5	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0304	0,0197787	1	6,45e-5	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0304	0,0334217	1	1,03e-4	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0304	0,0067984	1	3,40e-5	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0304	0,0139006	1	0,00006	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0304	0,0104879	1	4,76e-5	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0304	0,0399307	1	0,00027	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0304	0,0066433	1	0,00007	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0009546	1	0,00053	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0304	0,0009546	1	0,00053	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0304	0,0248685	1	0,00003	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0304	0,0153710	1	0,00008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0304	0,0182238	1	2,78e-5	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0304	0,0276836	1	0,00007	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0304	0,0695316	1	1,35e-4	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0304	0,0650267	1	0,00014	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0304	0,1015435	1	0,00017	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0304	0,0026613	1	1,82e-5	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0304	0,0074808	1	2,19e-5	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0304	0,0031509	1	2,07e-5	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0304	0,0013697	1	7,00e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0304	0,0038142	1	2,14e-5	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0304	0,0055231	1	1,49e-5	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0304	0,0030353	1	6,28e-5	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0304	0,0012136	1	2,44e-5	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0304	0,0022304	1	0,00006	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0304	0,0168021	1	8,42e-5	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0304	0,0121903	1	2,76e-5	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0304	0,0178186	1	2,12e-5	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0304	0,0619547	1	0,0005	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0304	0,0058165	1	5,45e-5	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0304	0,0042741	1	9,16e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0304	0,0119439	1	3,54e-5	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0304	0,0351497	1	4,66e-5	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0304	0,0137465	1	3,64e-5	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0304	0,0145266	1	3,57e-5	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0304	0,0137050	1	3,86e-5	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0304	0,0039496	1	3,59e-5	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0304	0,0138716	1	9,36e-5	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0304	0,0342407	1	5,73e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0304	0,0163874	1	2,30e-5	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018350	1	0,00016	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0304	0,0018350	1	0,00016	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0304	0,0012701	1	3,33e-5	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0304	0,0103896	1	4,85e-5	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0304	0,0164955	1	0,00014	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0304	0,0069050	1	1,25e-5	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0304	0,0076975	1	7,23e-5	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0304	0,0044800	1	0,00005	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0304	0,0203418	1	0,00011	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0304	0,0265191	1	4,70e-5	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0304	0,0025135	1	1,75e-5	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0304	0,0002638	1	1,45e-4	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0304	0,0007929	1	1,55e-5	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0304	0,0007929	1	1,78e-5	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0304	0,0124057	1	1,35e-4	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0304	0,0414105	1	0,00014	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0304	0,0693594	1	0,0002	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0304	0,0685023	1	0,0002	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0304	0,0695716	1	0,0002	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0304	0,0006012	1	7,32e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0304	0,0006061	1	7,57e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0304	0,0011035	1	1,45e-5	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0304	0,0010836	1	1,47e-5	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0304	0,0199929	1	0,00013	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0304	0,0136082	1	1,04e-4	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0039469	1	0,0004	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0304	0,0039469	1	0,0004	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021664	1	0,00006	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0008249	1	2,35e-5	101,2

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0304	0,0021664	1	0,00006	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0304	0,0018468	1	5,42e-5	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0304	0,0028591	1	0,00004	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0304	0,0069499	1	2,84e-5	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0304	0,0006346	1	4,42e-5	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0088773	1	3,77e-5	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0304	0,0088773	1	3,77e-5	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0304	0,0026648	1	1,82e-5	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0304	0,0024514	1	2,42e-5	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0304	0,0409527	1	0,00012	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0304	0,0059465	1	0,00009	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

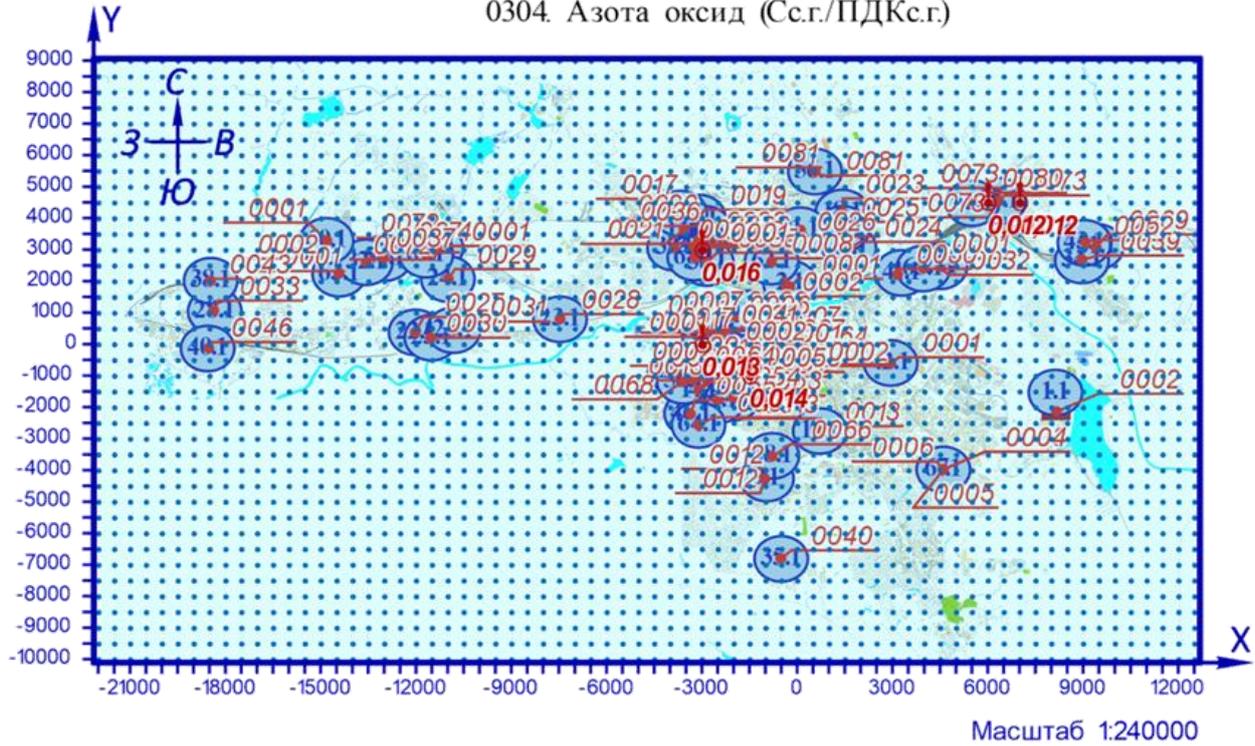
**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	2977,59	2	0,016	0,00096	-	0,016	-	-	30.30.1.0035	0,004	25,47
											1.1.1.0002	0,0015	9,27
											17.17.1.0021	0,0014	8,85
1	Польз.	-1479,61	-1022,41	2	0,014	0,00085	-	0,014	-	-	1.1.1.0002	0,0022	15,83
											4.4.1.0002	0,0013	9,1
											3.3.1.0001	0,00115	8,15
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,013	0,0008	-	0,013	-	-	1.1.1.0002	0,0018	13,57
											11.11.1.0001	0,0016	11,83
											11.11.1.0002	0,00155	11,56
1	Польз.	7020,39	4477,59	2	0,012	0,00074	-	0,012	-	-	1.1.1.0002	0,0033	27,07
											55.55.1.0073	0,0025	20
											55.55.1.0073	0,0025	19,97
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,012	0,00073	-	0,012	-	-	1.1.1.0002	0,0029	23,75
											55.55.1.0073	0,0022	18,08
											55.55.1.0073	0,0022	18,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 6.1.

# Площадка

0304. Азота оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 71 (в том числе: организованных - 71, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 65; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 821,21148 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0330	784,88239	1	0,11	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0330	36,042753	1	0,054	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0063339	1	0,022	31,68

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0063339	1	0,022	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0330	0,0004323	1	2,34e-5	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0330	0,0004019	1	4,54e-6	404,67

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0330	0,0000903	1	5,27e-6	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0330	0,0001016	1	7,01e-6	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0330	0,0023138	1	0,00008	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0330	0,0004707	1	5,19e-6	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0330	0,0000684	1	2,96e-6	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0330	0,0000185	1	6,33e-5	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0330	0,0000052	1	6,32e-7	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0330	0,0000051	1	7,13e-7	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладсервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

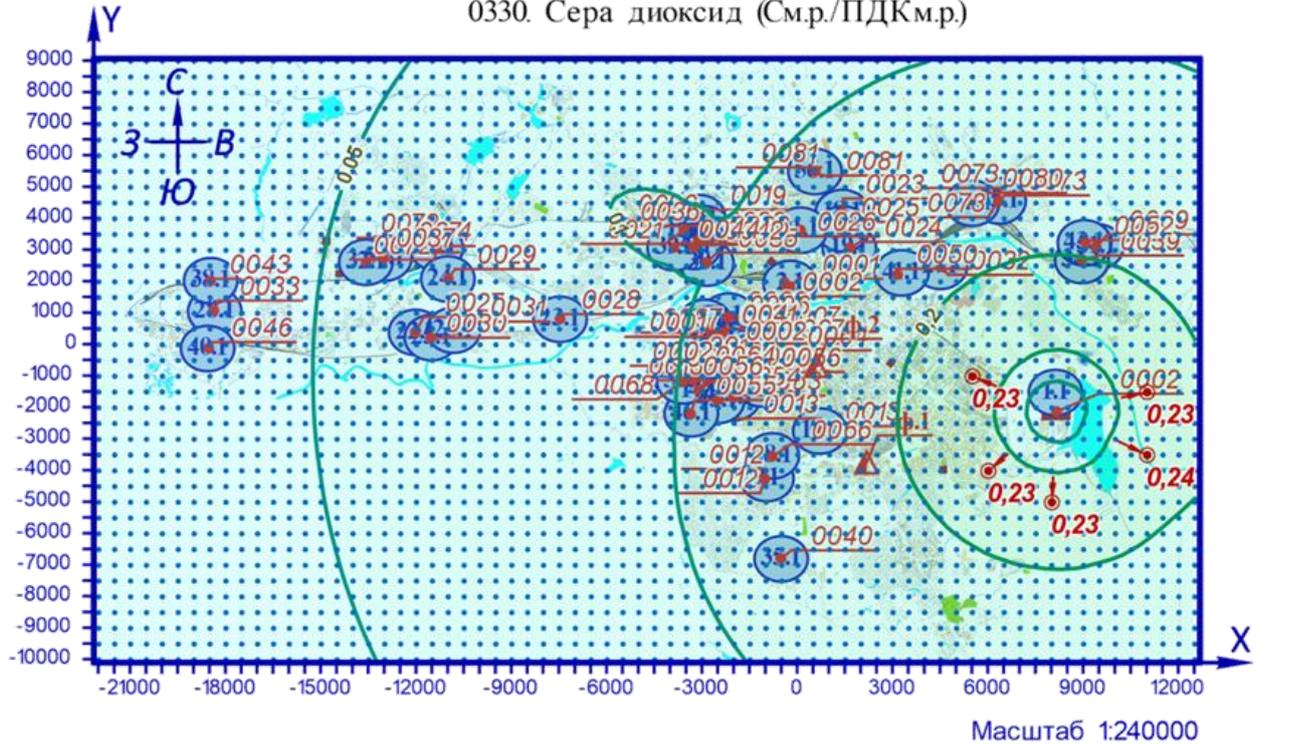
№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,24	0,12	0,0097	0,23	5,2	296	1.1.1.0002	0,22	92,59
											2.2.1.0001	0,008	3,38
											2.2.1.0002	5,38e-5	0,022
1	Польз.	8020,39	-5022,41	2	0,23	0,12	0,01	0,22	4,9	3	1.1.1.0002	0,22	95,78
											34.34.1.0039	2,11e-7	9,0e-5
											43.43.1.0052	4,43e-8	1,9e-5
1	Польз.	6020,39	-4022,41	2	0,23	0,12	0,01	0,22	4,8	49	1.1.1.0002	0,22	95,71
											34.34.1.0039	3,62e-11	1,5e-8
											51.51.1.0069	2,72e-11	1,2e-8

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>1</b>	<b>Польз.</b>	<b>11020,39</b>	<b>-1522,41</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	<b>0,12</b>	<b>0,0096</b>	<b>0,22</b>	<b>4,9</b>	<b>258</b>	<b>1.1.1.0002</b>	<b>0,22</b>	<b>95,9</b>
											<b>10.10.1.0013</b>	<b>1,16e-6</b>	<b>0,0005</b>
											<b>48.48.1.0066</b>	<b>1,03e-6</b>	<b>0,0004</b>
<b>1</b>	<b>Польз.</b>	<b>5520,39</b>	<b>-1022,41</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	<b>0,12</b>	<b>0,0096</b>	<b>0,22</b>	<b>4,9</b>	<b>113</b>	<b>1.1.1.0002</b>	<b>0,22</b>	<b>95,9</b>
											<b>34.34.1.0039</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
											<b>51.51.1.0069</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 7.1.

## Площадка

0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |                                      |  |   |
|--|--------------------------------------|--|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |
|  | пост наблюдения Росгидромета         |  |   |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |            |  |                |  |               |  |               |
|--|------------|--|----------------|--|---------------|--|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|--|------------|--|----------------|--|---------------|--|---------------|

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 8. Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 71 (в том числе: организованных - 71, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 65; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1667,7911 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0330	51,380542	1	0,0012	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0330	1,4202124	1	0,00034	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0330	0,0691570	1	1,55e-5	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0330	0,0000748	1	2,03e-7	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0330	0,0002256	1	5,50e-7	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0330	0,0001810	1	5,89e-7	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0330	0,0001677	1	4,69e-7	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0330	0,0000625	1	1,73e-7	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0330	0,0001222	1	3,98e-7	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0330	0,0001916	1	5,92e-7	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0330	0,0000495	1	2,47e-7	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0330	0,0001325	1	5,64e-7	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0330	0,0001051	1	4,77e-7	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0330	0,0022273	1	1,50e-5	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0330	0,0007012	1	7,29e-6	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0007585	1	0,00042	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0330	0,0007585	1	0,00042	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0330	0,0001636	1	1,99e-7	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0330	0,0000927	1	4,75e-7	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0330	0,0001224	1	1,87e-7	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0330	0,0001625	1	4,16e-7	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0330	0,0003556	1	6,89e-7	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0330	0,0003379	1	7,49e-7	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0330	0,0006165	1	1,04e-6	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0330	0,0000200	1	1,36e-7	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0330	0,0000493	1	1,44e-7	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0330	0,0000223	1	1,46e-7	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0330	0,0000155	1	7,90e-8	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0330	0,0000302	1	1,69e-7	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0330	0,0000404	1	1,09e-7	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0330	0,0000227	1	4,69e-7	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0330	0,0000094	1	1,87e-7	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0330	0,0000166	1	4,54e-7	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0330	0,0001581	1	7,92e-7	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0330	0,0000757	1	1,71e-7	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0330	0,0001134	1	1,35e-7	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0330	0,0032121	1	2,58e-5	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0330	0,0000134	1	1,25e-7	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0330	0,0000303	1	6,49e-8	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0330	0,0000732	1	2,17e-7	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0330	0,0001965	1	2,60e-7	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0330	0,0000868	1	2,30e-7	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0330	0,0000971	1	2,38e-7	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0330	0,0000900	1	2,53e-7	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0330	0,0000452	1	4,10e-7	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0330	0,0000892	1	6,02e-7	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0330	0,0002897	1	4,85e-7	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0330	0,0001657	1	2,33e-7	525,86
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0330	0,0000150	1	3,90e-7	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0330	0,0000222	1	1,03e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0330	0,0001646	1	1,43e-6	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0330	0,0000741	1	1,34e-7	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0330	0,0000813	1	7,63e-7	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0330	0,0000507	1	5,62e-7	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0330	0,0012978	1	7,20e-6	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0330	0,0002345	1	4,16e-7	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0330	0,0000291	1	2,02e-7	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0330	0,0000158	1	8,69e-6	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0330	1,34e-6	1	2,60e-8	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0330	1,34e-6	1	2,99e-8	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0330	0,0001371	1	1,49e-6	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0330	0,0003524	1	1,22e-6	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0330	0,0000769	1	2,19e-7	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0330	0,0000761	1	2,19e-7	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0330	0,0000771	1	2,18e-7	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0330	0,0000331	1	4,02e-6	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0330	0,0000331	1	4,13e-6	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0330	0,0000141	1	1,84e-7	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0330	0,0000139	1	1,88e-7	141,16

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,05 < 0,05$ .

### 9. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 431,90625 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	379,94828	1	0,054	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	11,366449	1	0,017	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	1,9855052	1	0,0028	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,3572397	1	0,006	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,6405678	1	0,0097	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,5236784	1	0,0106	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,4655673	1	0,008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,3785986	1	0,0065	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,3231053	1	0,0066	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,5385088	1	0,0104	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,2936949	1	0,009	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,4383685	1	0,0116	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,2963618	1	0,0084	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5722598	1	0,024	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1723674	1	0,011	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,21	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,21	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,6069553	1	0,0046	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,2478504	1	0,008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,5169641	1	0,005	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,7808688	1	0,0124	391,34

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,9989443	1	0,012	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,9050238	1	0,0125	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	2,9365494	1	0,03	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,1346158	1	0,0057	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,3893335	1	0,007	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0925274	1	0,0038	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,1279318	1	0,004	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,1116228	1	0,004	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,2774695	1	0,0047	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,1218660	1	0,016	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0238714	1	0,003	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0624119	1	0,0107	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2884549	1	0,009	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,4641370	1	0,0065	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,6512890	1	0,0048	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,8430371	1	0,042	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,017	193,95

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,1401133	1	0,0019	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,3499591	1	0,0064	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,5935168	1	0,005	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,5676336	1	0,0094	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,3774969	1	0,0058	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,3748303	1	0,0066	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,1860110	1	0,0105	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,2306834	1	0,0097	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	1,9769066	1	0,02	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	1,4197880	1	0,0124	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,018	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,018	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0784033	1	0,013	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,2738929	1	0,008	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,7380773	1	0,04	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,6860432	1	0,0077	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1541898	1	0,009	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,1734635	1	0,012	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,5678188	1	0,02	243,81

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты			Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	скор-ть, м/с		объем, м³/с	темп., °С	код			выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Хmi, м	
																	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																	
<b>Цех: 49. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,8036586	1	0,009	399,87	
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																	
<b>Цех: 50. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,1168363	1	0,005	203,44	
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																	
<b>Цех: 51. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0045240	1	0,0155	26,28	
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																	
<b>Цех: 52. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0425559	1	0,0052	141,16	
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0414876	1	0,0058	130,32	
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																	
<b>Цех: 53. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,4699245	1	0,032	177,31	
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																	
<b>Цех: 54. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	1,0838520	1	0,023	324,26	
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																	
<b>Цех: 55. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,9317592	1	0,017	336,2	
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,9186579	1	0,016	334,88	
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,9327828	1	0,016	338,1	
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																	
<b>Цех: 56. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0084642	1	0,0064	57,86	
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0084642	1	0,0066	56,99	
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																	
<b>Цех: 57. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0511326	1	0,0042	144,22	
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0541404	1	0,0046	141,16	
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																	
<b>Цех: 58. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2157541	1	0,0086	263,52	
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																	
<b>Цех: 59. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	1,9238840	1	0,09	197,94	
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																	
<b>Цех: 60. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,04	64,95	
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,04	64,95	
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																	
<b>Цех: 61. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,011	101,2	
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0370616	1	0,0066	101,2	
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,011	101,2	
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																	
<b>Цех: 62. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,3249125	1	0,06	93,23	
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																	
<b>Цех: 63. Котельная</b>																	
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																	
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0399980	1	0,0034	180,01	
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																	
<b>Цех: 64. Котельная</b>																	

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,3803888	1	0,0097	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0380969	1	0,017	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,024	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,024	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,017	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,2455005	1	0,015	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,9657637	1	0,018	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,1609521	1	0,015	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

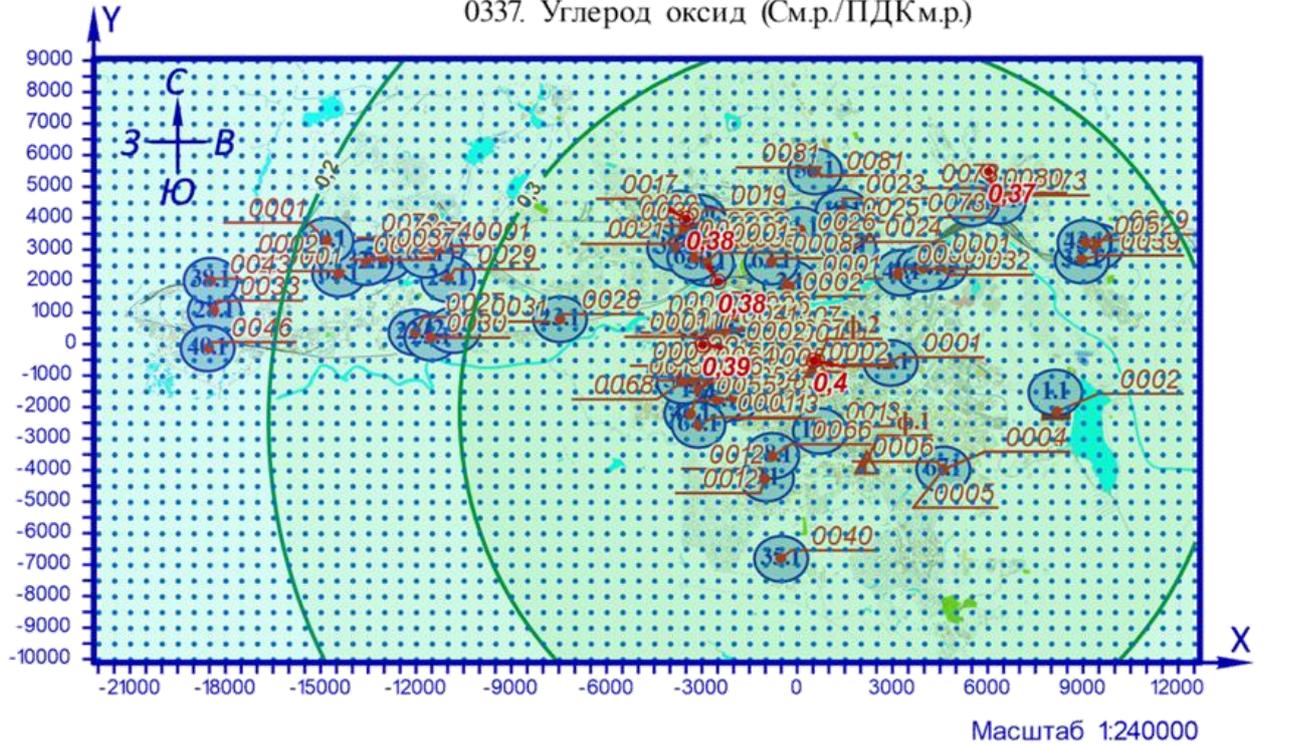
**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	520,39	-522,41	2	0,4	2	0,39	0,007	6,2	102	1.1.1.0002	0,007	1,72
											42.42.1.0002	7,82e-6	0,002
											42.42.1.0001	7,58e-6	0,002
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,39	1,93	0,36	0,026	1,9	97	11.11.1.0001	0,0104	2,7
											11.11.1.0002	0,01	2,65
											1.1.1.0002	0,003	0,8
1	Польз.	-3479,61	3977,59	2	0,38	1,89	0,36	0,017	1,2	299	59.59.1.0017	0,017	4,49
											54.54.1.0074	1,36e-7	3,6e-5
											60.60.1.0001	9,54e-8	2,5e-5
1	Польз.	-2479,61	1977,59	2	0,38	1,89	0,37	0,0094	1,6	328	30.30.1.0035	0,0036	0,95
											17.17.1.0021	0,0017	0,46
											59.59.1.0017	0,00115	0,3
1	Польз.	6020,39	5477,59	2	0,37	1,85	0,36	0,0106	4,3	163	1.1.1.0002	0,0063	1,69
											55.55.1.0073	0,0014	0,39
											55.55.1.0073	0,0014	0,39

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 9.1.

## Площадка

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |                                      |  |   |
|--|--------------------------------------|--|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |
|  | пост наблюдения Росгидромета         |  |   |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |               |  |               |  |               |  |               |
|--|---------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|
|  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,4 до 0,5 |
|--|---------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 10. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 431,90625 г/с и 1567,0233 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	379,94828	1	0,0096	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	11,366449	1	0,0032	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	1,9855052	1	0,0008	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,3572397	1	0,0019	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,6405678	1	0,0038	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,5236784	1	0,0041	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,4655673	1	0,0032	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,3785986	1	0,0019	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,3231053	1	0,0026	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,5385088	1	0,004	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,2936949	1	0,0027	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,4383685	1	0,0043	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,2963618	1	0,0033	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5722598	1	0,0114	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1723674	1	0,0054	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,052	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0600691	1	0,052	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,6069553	1	0,0016	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,2478504	1	0,0032	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,5169641	1	0,0016	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,7808688	1	0,004	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,9989443	1	0,0047	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,9050238	1	0,005	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	2,9365494	1	0,01	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,1346158	1	0,0016	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,3893335	1	0,0018	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0925274	1	0,0013	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,1279318	1	0,00104	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,1116228	1	0,0014	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,2774695	1	0,0013	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,1218660	1	0,0048	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0238714	1	0,0012	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0624119	1	0,0037	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2884549	1	0,0042	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,4641370	1	0,0019	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,6512890	1	0,0014	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,8430371	1	0,02	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,2946768	1	0,0056	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,1401133	1	0,0006	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,3499591	1	0,002	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,5935168	1	0,0019	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,5676336	1	0,0026	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,3774969	1	0,002	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,3748303	1	0,0022	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,1860110	1	0,0036	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,2306834	1	0,004	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	1,9769066	1	0,0057	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	1,4197880	1	0,0031	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,0086	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0323083	1	0,0086	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0784033	1	0,004	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,2738929	1	0,0032	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,7380773	1	0,013	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,6860432	1	0,0019	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1541898	1	0,0042	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,1734635	1	0,0044	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,5678188	1	0,0075	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,8036586	1	0,0032	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,1168363	1	0,0017	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0045240	1	0,007	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0425559	1	0,00145	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0414876	1	0,0016	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,4699245	1	0,0116	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	1,0838520	1	0,009	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,9317592	1	0,007	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,9186579	1	0,0068	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,9327828	1	0,0068	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0084642	1	0,003	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0084642	1	0,0031	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0511326	1	0,0015	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0541404	1	0,0016	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2157541	1	0,004	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	1,9238840	1	0,033	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,02	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652486	1	0,02	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,0043	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0370616	1	0,0022	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0622124	1	0,0043	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,3249125	1	0,0125	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0399980	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,3803888	1	0,0028	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0380969	1	0,005	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,0043	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,8920150	1	0,0043	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,4089533	1	0,0028	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,2455005	1	0,003	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,9657637	1	0,0066	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,1609521	1	0,006	149,15

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

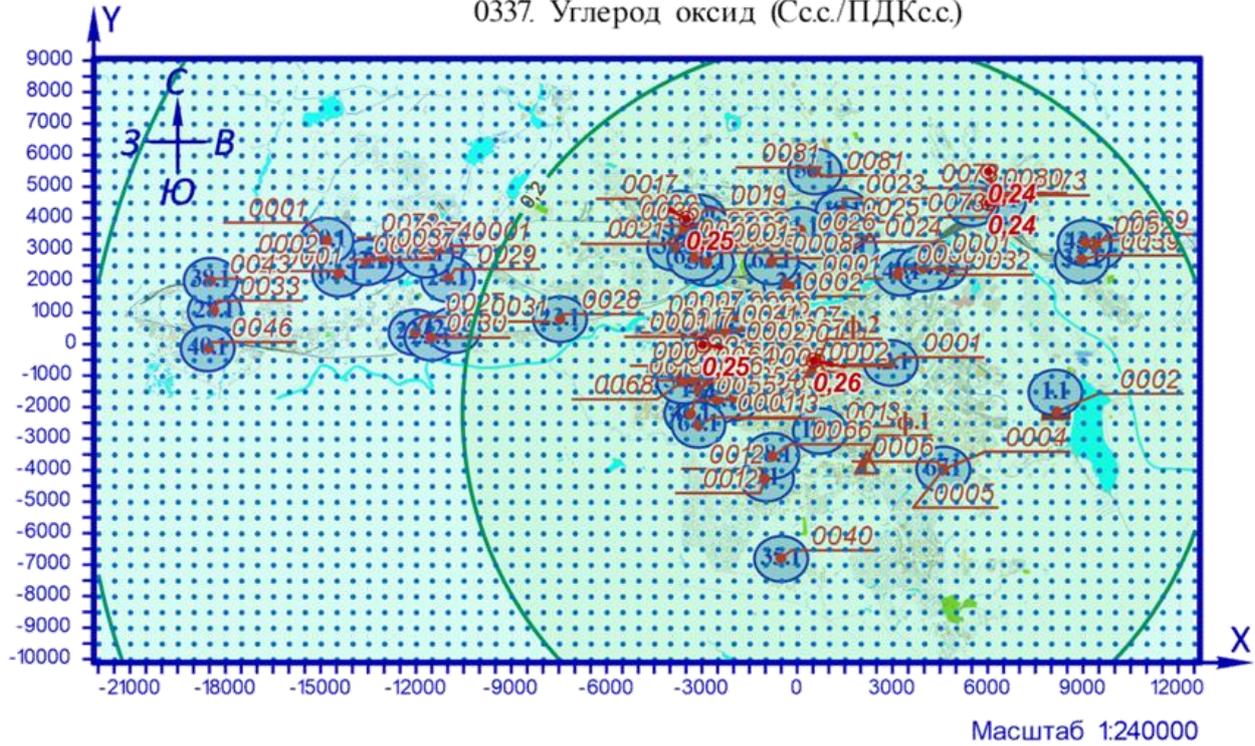
**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	520,39	-522,41	2	0,26	0,79	0,26	0,005	6,2	102	1.1.1.0002	0,0017	0,66
											10.10.1.0013	0	0
											10.10.1.0013	0	0
1	Польз.	6020,39	5477,59	2	0,24	0,73	0,24	0,006	4,3	163	55.55.1.0073	0,00093	0,38
											55.55.1.0073	0,00093	0,38
											55.55.1.0073	0,0009	0,38
1	Польз.	6020,39	4477,59	2	0,24	0,73	0,24	0,0072	1,7	79	55.55.1.0073	0,0019	0,79
											55.55.1.0073	0,0019	0,79
											55.55.1.0073	0,0019	0,79
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,25	0,76	0,24	0,014	1,9	97	11.11.1.0001	0,0038	1,52
1	Польз.	-3479,61	3977,59	2	0,25	0,75	0,24	0,013	1,2	299	59.59.1.0017	0,009	3,72

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 10.1.

## Площадка

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | территория предприятия               |  | Изолинии концентраций                       |
|  | элемент экспликации цехов (участков) |  | опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | точечный ИЗА                         |  | точка максимальной концентрации             |
|  | пост наблюдения Росгидромета         |   |   |

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |                |   |               |   |               |
|---|----------------|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|---|----------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 11. Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1567,0233 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0337	30,898763	1	0,0007	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0337	1,0822142	1	0,00026	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0337	0,5536207	1	1,24e-4	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0337	0,1275728	1	0,00035	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0337	0,3851129	1	0,00094	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0337	0,3089405	1	0,001	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0337	0,2861760	1	0,0008	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0337	0,1065839	1	0,0003	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0337	0,2084639	1	0,0007	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0337	0,3270397	1	0,001	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0337	0,0843664	1	0,00042	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0337	0,2261291	1	0,00096	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0337	0,1793801	1	0,0008	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0337	0,5465735	1	0,0037	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0337	0,1720614	1	0,0018	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0118403	1	0,0066	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0337	0,0118403	1	0,0066	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0337	0,2792110	1	0,00034	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0337	0,1581893	1	0,0008	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0337	0,2089570	1	0,00032	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0337	0,2773254	1	0,0007	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0337	0,6069974	1	0,0012	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0337	0,5767685	1	0,0013	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0337	1,0524327	1	0,0018	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0337	0,0339694	1	0,00023	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0337	0,0841082	1	0,00025	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0337	0,0380620	1	0,00025	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0337	0,0263998	1	1,35e-4	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0337	0,0513764	1	0,00029	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0337	0,0688556	1	0,00019	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0337	0,0386925	1	0,0008	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0337	0,0159143	1	0,00032	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0337	0,0282131	1	0,00078	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0337	0,2698543	1	0,00135	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0337	0,1292118	1	0,0003	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0337	0,1935281	1	0,00023	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0337	0,7882670	1	0,0063	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0337	0,1094819	1	0,001	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0337	0,0516752	1	0,00011	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0337	0,1249106	1	0,00037	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0337	0,3352609	1	0,00044	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0337	0,1480499	1	0,0004	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0337	0,1657681	1	0,0004	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0337	0,1536011	1	0,00043	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0337	0,0770721	1	0,0007	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0337	0,1522777	1	0,001	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0337	0,4944473	1	0,00083	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0337	0,2828640	1	0,0004	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0322969	1	0,0029	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0337	0,0322969	1	0,0029	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0337	0,0254290	1	0,00067	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0337	0,1811710	1	0,00085	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0337	0,2808514	1	0,0024	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0337	0,1263883	1	0,00023	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0337	0,1386124	1	0,0013	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0337	0,0864189	1	0,00096	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0337	0,3184709	1	0,0018	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0337	0,4003796	1	0,0007	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0337	0,0496580	1	0,00035	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0337	0,0038733	1	0,0021	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0337	0,0109511	1	0,00021	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0337	0,0109511	1	0,00025	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0337	0,2339888	1	0,0025	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0337	0,6014879	1	0,0021	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0337	0,6299626	1	0,0018	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0337	0,6235843	1	0,0018	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0337	0,6315381	1	0,0018	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0337	0,0081164	1	0,001	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0337	0,0081164	1	0,001	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0337	0,0240350	1	0,00031	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0337	0,0236344	1	0,00032	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0337	0,2067537	1	0,0013	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0337	0,9645775	1	0,0073	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652432	1	0,0066	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0337	0,0652432	1	0,0066	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0357926	1	0,001	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0143170	1	0,0004	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0337	0,0357926	1	0,001	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0337	0,0407943	1	0,0012	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0337	0,0369930	1	0,0005	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0337	0,1049650	1	0,00043	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0337	0,0111313	1	0,00078	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,0799280	1	0,00034	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0337	0,0799280	1	0,00034	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0337	0,0275247	1	0,00019	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0337	0,0275247	1	0,00027	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0337	0,5042932	1	0,0015	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0337	0,0945373	1	0,00144	149,15

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов:  $0,038 < 0,05$ .

## 12. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $1E-06$  мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 91 (в том числе: организованных - 91, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 85; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 0,033925 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. III "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0703	0,0010322	1	2,37e-8	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0703	0,0000388	1	9,41e-9	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0703	4,13e-6	1	9,24e-10	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0703	1,07e-9	1	2,90e-12	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0703	2,93e-9	1	7,12e-12	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0703	1,31e-9	1	4,26e-12	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0703	1,29e-9	1	3,60e-12	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0703	1,71e-10	1	0	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0703	6,85e-10	1	2,23e-12	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0703	3,13e-9	1	9,66e-12	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0703	2,62e-10	1	1,31e-12	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0703	1,12e-8	1	4,77e-11	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0703	1,05e-8	1	4,74e-11	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0703	3,24e-8	1	2,18e-10	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0703	1,45e-8	1	1,51e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0703	1,79e-9	1	2,17e-12	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0703	4,67e-10	1	2,39e-12	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0703	4,76e-10	1	0	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0703	1,15e-9	1	2,92e-12	391,34
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0703	3,59e-9	1	6,94e-12	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0703	2,59e-9	1	5,73e-12	415,98

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0703	7,27e-8	1	1,22e-10	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0703	3,68e-11	1	0	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0703	6,22e-10	1	1,82e-12	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0703	1,86e-10	1	1,22e-12	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0703	3,84e-10	1	1,96e-12	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0703	4,67e-11	1	0	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0703	7,01e-10	1	1,89e-12	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0703	6,06e-11	1	1,25e-12	137,87
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0703	2,82e-12	1	0	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0703	7,11e-9	1	3,56e-11	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0703	3,68e-11	1	0	415,45
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0703	1,67e-9	1	1,98e-12	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная №35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0703	3,37e-8	1	2,70e-10	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0703	4,79e-12	1	0	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0703	1,94e-10	1	0	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0703	2,31e-9	1	3,06e-12	519,68

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0703	7,55e-10	1	2,00e-12	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0703	3,68e-10	1	0	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0703	4,06e-10	1	1,14e-12	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0703	2,34e-9	1	2,12e-11	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0703	1,02e-9	1	6,85e-12	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0703	2,64e-10	1	0	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0703	2,97e-9	1	4,17e-12	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0703	1,57e-9	1	4,09e-11	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0703	8,44e-10	1	3,94e-12	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0703	1,82e-8	1	1,58e-10	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0703	7,36e-9	1	1,34e-11	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0703	7,65e-9	1	7,18e-11	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0703	5,59e-10	1	6,19e-12	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0703	1,35e-8	1	7,48e-11	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0703	3,52e-8	1	6,24e-11	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0703	4,13e-10	1	2,87e-12	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0703	5,27e-11	1	2,90e-11	26,28

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0703	3,30e-10	1	6,45e-12	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0703	3,49e-10	1	7,84e-12	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0703	1,07e-8	1	1,16e-10	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0703	1,24e-9	1	4,26e-12	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0703	2,11e-8	1	6,02e-11	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0703	2,04e-8	1	5,84e-11	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0703	2,07e-8	1	5,83e-11	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0703	2,20e-10	1	2,67e-11	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0703	2,52e-10	1	3,14e-11	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0703	9,36e-10	1	1,23e-11	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0703	1,03e-9	1	1,39e-11	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0703	2,74e-10	1	1,76e-12	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0703	1,42e-9	1	1,08e-11	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	1,85e-9	1	5,25e-11	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0703	8,92e-9	1	2,62e-10	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0703	4,95e-11	1	0	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0703	1,59e-8	3	1,94e-10	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0703	2,34e-9	3	4,88e-10	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0703	4,19e-11	1	0	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0703	7,55e-8	3	6,70e-10	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0703	4,25e-9	3	1,95e-10	74,57

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

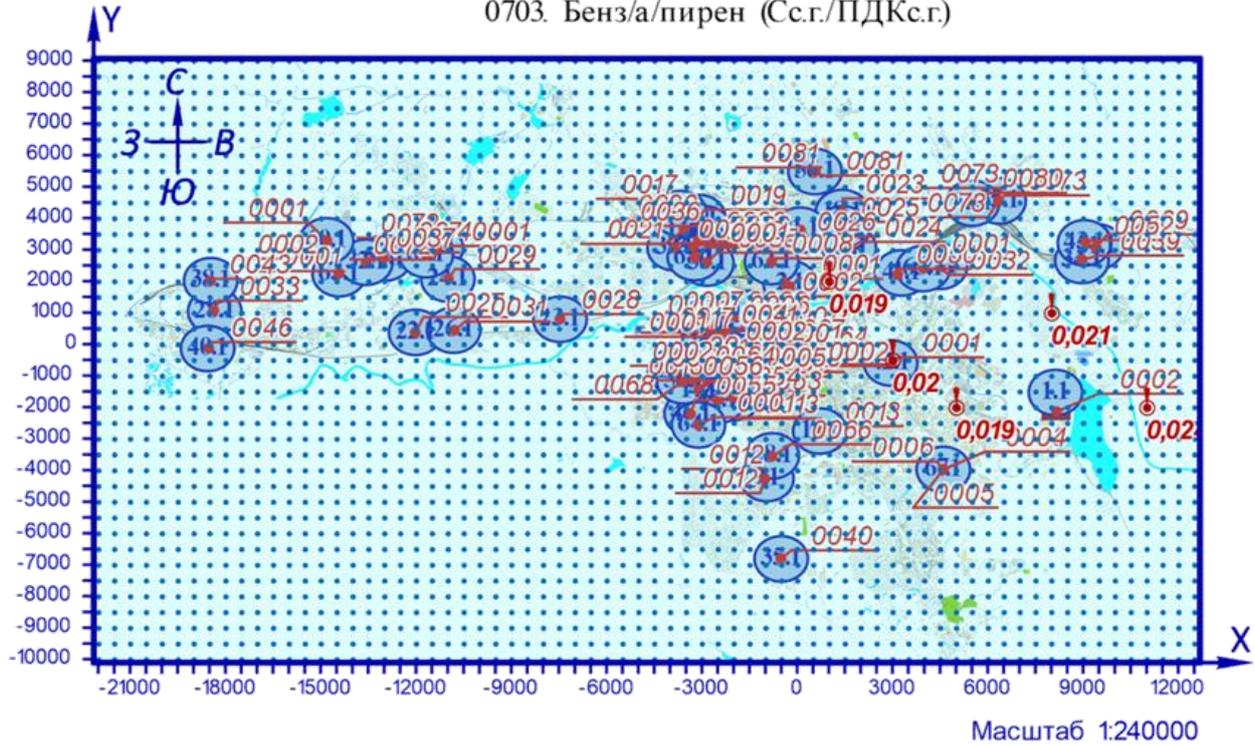
**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-2022,41	2	0,024	2,44e-8	-	0,024	-	-	1.1.1.0002	0,024	96,72
											2.2.1.0001	0,0007	2,89
											2.2.1.0002	0,00007	0,29
1	Польз.	8020,39	977,59	2	0,021	2,09e-8	-	0,021	-	-	1.1.1.0002	0,019	92,09
											2.2.1.0001	0,0015	6,99
											2.2.1.0002	0,00015	0,7
1	Польз.	3020,39	-522,41	2	0,02	1,98e-8	-	0,02	-	-	1.1.1.0002	0,012	62,31
											2.2.1.0001	0,0028	14,04
											42.42.1.0001	0,0022	11,29
1	Польз.	5020,39	-2022,41	2	0,019	1,88e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,017	91,22
											2.2.1.0001	0,00144	7,68
											2.2.1.0002	0,00014	0,76
1	Польз.	1020,39	1977,59	2	0,019	1,87e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,009	47,78
											2.2.1.0001	0,009	46,93
											2.2.1.0002	0,00087	4,65

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 12.1.

### Площадка

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.г.)



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 13. Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ЛДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 91 (в том числе: организованных - 91, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 85; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 0,033925 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0703	0,0010322	1	2,37e-8	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0703	0,0000388	1	9,41e-9	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0703	4,13e-6	1	9,24e-10	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0703	1,07e-9	1	2,90e-12	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0703	2,93e-9	1	7,12e-12	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0703	1,31e-9	1	4,26e-12	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0703	1,29e-9	1	3,60e-12	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0703	1,71e-10	1	0	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0703	6,85e-10	1	2,23e-12	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0703	3,13e-9	1	9,66e-12	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0703	2,62e-10	1	1,31e-12	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0703	1,12e-8	1	4,77e-11	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0703	1,05e-8	1	4,74e-11	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0703	3,24e-8	1	2,18e-10	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0703	1,45e-8	1	1,51e-10	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0703	1,35e-11	1	7,45e-12	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех:</b>		<b>12. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0703	1,79e-9	1	2,17e-12	530,6
<b>Площадка:</b>		<b>13. Котельная №16</b>														
<b>Цех:</b>		<b>13. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0703	4,67e-10	1	2,39e-12	268,65
<b>Площадка:</b>		<b>14. Котельная №18</b>														
<b>Цех:</b>		<b>14. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0703	4,76e-10	1	0	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0703	1,15e-9	1	2,92e-12	391,34
<b>Площадка:</b>		<b>15. Котельная №19</b>														
<b>Цех:</b>		<b>15. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0703	3,59e-9	1	6,94e-12	444,03
<b>Площадка:</b>		<b>16. Котельная №20</b>														
<b>Цех:</b>		<b>16. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0703	2,59e-9	1	5,73e-12	415,98
<b>Площадка:</b>		<b>17. Котельная №21</b>														
<b>Цех:</b>		<b>17. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0703	7,27e-8	1	1,22e-10	481,56
<b>Площадка:</b>		<b>18. Котельная №23</b>														
<b>Цех:</b>		<b>18. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0703	3,68e-11	1	0	213,99
<b>Площадка:</b>		<b>19. Котельная №24</b>														
<b>Цех:</b>		<b>19. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0703	6,22e-10	1	1,82e-12	362,04
<b>Площадка:</b>		<b>20. Котельная №25</b>														
<b>Цех:</b>		<b>20. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0703	1,86e-10	1	1,22e-12	242,06
<b>Площадка:</b>		<b>21. Котельная №26</b>														
<b>Цех:</b>		<b>21. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0703	3,84e-10	1	1,96e-12	251,26
<b>Площадка:</b>		<b>22. Котельная №27</b>														
<b>Цех:</b>		<b>22. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0703	4,67e-11	1	0	281,89
<b>Площадка:</b>		<b>23. Котельная №28</b>														
<b>Цех:</b>		<b>23. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0703	7,01e-10	1	1,89e-12	381,25
<b>Площадка:</b>		<b>24. Котельная №29</b>														
<b>Цех:</b>		<b>24. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0703	6,06e-11	1	1,25e-12	137,87
<b>Площадка:</b>		<b>26. Котельная №31</b>														
<b>Цех:</b>		<b>26. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0703	2,82e-12	1	0	116,07
<b>Площадка:</b>		<b>27. Котельная №32</b>														
<b>Цех:</b>		<b>27. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0703	7,11e-9	1	3,56e-11	262,59
<b>Площадка:</b>		<b>28. Котельная №33</b>														
<b>Цех:</b>		<b>28. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0703	3,68e-11	1	0	415,45
<b>Площадка:</b>		<b>29. Котельная №34</b>														
<b>Цех:</b>		<b>29. Котельная</b>														
<b>Участок:</b>		<b>1. Машинный зал</b>														
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0703	1,67e-9	1	1,98e-12	534,72
<b>Площадка:</b>		<b>30. Котельная № 35</b>														
<b>Цех:</b>		<b>30. Котельная</b>														

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0703	3,37e-8	1	2,70e-10	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0703	3,15e-8	1	2,94e-10	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0703	4,79e-12	1	0	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0703	1,94e-10	1	0	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0703	2,31e-9	1	3,06e-12	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0703	7,55e-10	1	2,00e-12	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0703	3,68e-10	1	0	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0703	4,06e-10	1	1,14e-12	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0703	2,34e-9	1	2,12e-11	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0703	1,02e-9	1	6,85e-12	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0703	2,64e-10	1	0	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0703	2,97e-9	1	4,17e-12	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0703	3,25e-8	3	8,65e-9	27,15
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0703	1,57e-9	1	4,09e-11	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0703	8,44e-10	1	3,94e-12	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0703	1,82e-8	1	1,58e-10	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0703	7,36e-9	1	1,34e-11	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0703	7,65e-9	1	7,18e-11	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0703	5,59e-10	1	6,19e-12	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0703	1,35e-8	1	7,48e-11	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0703	3,52e-8	1	6,24e-11	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0703	4,13e-10	1	2,87e-12	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0703	5,27e-11	1	2,90e-11	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0703	3,30e-10	1	6,45e-12	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0703	3,49e-10	1	7,84e-12	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолхладосервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0703	1,07e-8	1	1,16e-10	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0703	1,24e-9	1	4,26e-12	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0703	2,11e-8	1	6,02e-11	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0703	2,04e-8	1	5,84e-11	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0703	2,07e-8	1	5,83e-11	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0703	2,20e-10	1	2,67e-11	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0703	2,52e-10	1	3,14e-11	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0703	9,36e-10	1	1,23e-11	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0703	1,03e-9	1	1,39e-11	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0703	2,74e-10	1	1,76e-12	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0703	1,42e-9	1	1,08e-11	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0703	4,16e-9	1	4,21e-10	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	1,85e-9	1	5,25e-11	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0703	2,50e-9	1	7,11e-11	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0703	8,92e-9	1	2,62e-10	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0703	4,95e-11	1	0	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0703	1,59e-8	3	1,94e-10	136,89
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0703	2,34e-9	3	4,88e-10	36,74
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0703	1,22e-10	1	0	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0703	4,19e-11	1	0	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0703	4,19e-11	1	0	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0703	7,55e-8	3	6,70e-10	180,28
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0703	4,25e-9	3	1,95e-10	74,57

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

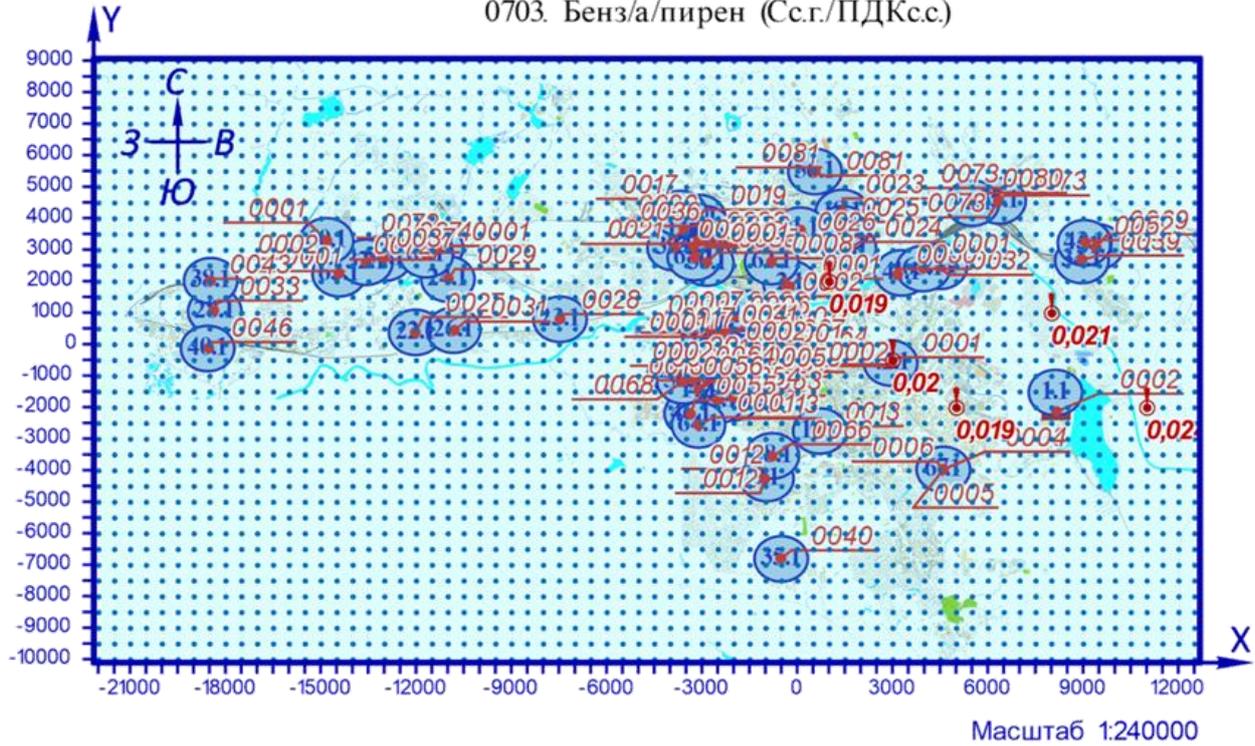
**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	11020,39	-2022,41	2	0,024	2,44e-8	-	0,024	-	-	1.1.1.0002	0,024	96,72
											2.2.1.0001	0,0007	2,89
											2.2.1.0002	0,00007	0,29
1	Польз.	8020,39	977,59	2	0,021	2,09e-8	-	0,021	-	-	1.1.1.0002	0,019	92,09
											2.2.1.0001	0,0015	6,99
											2.2.1.0002	0,00015	0,7
1	Польз.	3020,39	-522,41	2	0,02	1,98e-8	-	0,02	-	-	1.1.1.0002	0,012	62,31
											2.2.1.0001	0,0028	14,04
											42.42.1.0001	0,0022	11,29
1	Польз.	5020,39	-2022,41	2	0,019	1,88e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,017	91,22
											2.2.1.0001	0,00144	7,68
											2.2.1.0002	0,00014	0,76
1	Польз.	1020,39	1977,59	2	0,019	1,87e-8	-	0,019	-	-	1.1.1.0002	0,009	47,78
											2.2.1.0001	0,009	46,93
											2.2.1.0002	0,00087	4,65

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Площадка приведена на рисунке 13.1.

### Площадка

0703. Бенз/а/пирен (С.г./ПДКсс.)



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- территория предприятия
- элемент экспликации цехов (участков)
- точечный ИЗА
- опасное направление ветра в расчётной точке
- точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 14. Расчёт рассеивания: ЗВ «2904. Мазутная зола» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций/в пересчете на ванадий/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,002 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – 2.

Количественная характеристика выброса: 7,286698 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	2904	0,2246607	3	1,55e-5	1531,7
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	2904	0,0063991	3	4,66e-6	540,28

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,01 < 0,05.

#### 15. Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 92 (в том числе: организованных - 92, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 86; свыше 50 м – 3.

Количественная характеристика выброса: 1080,8487 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 2730; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 1. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	180,0	9,6	8170,77	-2138,87	-	6,4098	463,956	134	1	4,86	0301	227,86734	1	0,033	3063,4
												0330	784,88239	1	0,11	3063,4
<b>Площадка: 2. Котельный цех ПП "Смоленская ТЭЦ-2"</b>																
<b>Цех: 2. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	80,0	4	-232,17	1820,02	-	3,44447	43,2845	192	1	3,19	0301	4,8147754	1	0,0073	1080,6
												0330	36,042753	1	0,054	1080,6
0002	1	80,0	4	-396,22	1961,7	-	4,06015	51,0213	195	1	3,4	0301	4,6341683	1	0,0065	1123,7
												0330	0,2498918	1	0,00035	1123,7
<b>Площадка: 3. Котельная №1</b>																
<b>Цех: 3. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	29,5	1,4	-1974,65	-1281,37	-	3,89	5,98819	360	1	2,83	0301	0,2355725	1	0,004	380,9
												0330	0,0002093	1	3,54e-6	380,9
0001	1	34,3	0,81	-1974,65	-1273,94	-	6,38927	3,29239	360	1	2,21	0301	0,4843752	1	0,0073	392,41
												0330	0,0003752	1	5,68e-6	392,41
<b>Площадка: 4. Котельная №2</b>																
<b>Цех: 4. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0002	1	30,0	1,2	-2190,62	-999,57	-	3,32	3,75483	328	1	2,33	0301	0,3690349	1	0,0075	347,44
												0330	0,0003067	1	6,20e-6	347,44
<b>Площадка: 5. Котельная №4</b>																
<b>Цех: 5. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0004	1	30,2	0,81	-1939,35	-778,42	-	7,7	3,96781	360	1	2,48	0301	0,3121175	1	0,0054	373,45
												0330	0,0002727	1	4,75e-6	373,45
<b>Площадка: 6. Котельная №6</b>																
<b>Цех: 6. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	33,1	0,97	-2343,67	332,26	-	4,43	3,27369	327	1	2,15	0301	0,2440083	1	0,0042	370,16
												0330	0,0002218	1	3,82e-6	370,16
<b>Площадка: 7. Котельная №7</b>																
<b>Цех: 7. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0007	1	33,4	0,74	-1489,39	109,28	-	4,24	1,82356	395	1	1,83	0301	0,2030719	1	0,004	328,21
												0330	0,0001893	1	3,84e-6	328,21
0007	1	32,7	0,82	-1488,65	84,13	-	4,42	2,33421	374	1	1,96	0301	0,3735571	1	0,007	347,91
												0330	0,0003154	1	6,06e-6	347,91
<b>Площадка: 8. Котельная №8</b>																
<b>Цех: 8. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	26,8	0,8	-2175,66	861,54	-	4,34	2,18152	281	1	1,87	0301	0,1589500	1	0,005	277,07
												0330	0,0001719	1	5,34e-6	277,07
<b>Площадка: 9. Котельная №12</b>																
<b>Цех: 9. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0012	1	32,4	0,7	-1022,16	-4281,17	-	6,39	2,45916	145	1	1,48	0301	0,1884725	1	0,005	275,29
												0330	0,0002568	1	6,80e-6	275,29
0012	1	32,0	0,8	-1018,89	-4274,93	-	3,65	1,83469	223	1	1,55	0301	0,1162557	1	0,0033	269,27
												0330	0,0001736	1	4,90e-6	269,27
<b>Площадка: 10. Котельная №13</b>																
<b>Цех: 10. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0013	1	24,0	0,8	656,11	-2855,24	-	4,95	2,48814	163	1	1,71	0301	0,2575156	1	0,011	235,82
												0330	0,0023319	1	0,0001	235,82
0013	1	24,0	0,5	663,88	-2854,89	-	4,01	0,78736	300	1	1,41	0301	0,0409546	1	0,0026	184,33
												0330	0,0007024	1	4,54e-5	184,33
<b>Площадка: 11. БМК «Ремонтно-строительная компания»</b>																
<b>Цех: 11. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	5,0	0,45	-2802,23	-43,79	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
0002	1	5,0	0,45	-2800,52	-46,77	-	1,3	0,20676	100	1	1,08	0301	0,0298004	1	0,1	31,68
												0330	0,0063339	1	0,022	31,68
<b>Площадка: 12. Котельная №15</b>																
<b>Цех: 12. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0015	1	44,6	0,636	-3264,41	-1141,57	-	15,12	4,80348	302	1	2,22	0301	0,3541166	1	0,0027	530,6
												0330	0,0003555	1	2,69e-6	530,6
<b>Площадка: 13. Котельная №16</b>																
<b>Цех: 13. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0016	1	27,0	0,636	-3836,24	-897,47	-	5,86	1,86167	285	1	1,78	0301	0,1603885	1	0,005	268,65
												0330	0,0001452	1	4,63e-6	268,65
<b>Площадка: 14. Котельная №18</b>																
<b>Цех: 14. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0018	1	32,0	1	-3072,15	-1463,76	-	14,63	11,4904	341	1	3,57	0301	0,3286452	1	0,0031	499,93
												0330	0,0003028	1	2,87e-6	499,93
0018	1	30,0	1,2	-3092,19	-1463,25	-	5,31	6,00547	351	1	2,82	0301	0,5972772	1	0,0095	391,34
												0330	0,0004574	1	7,28e-6	391,34

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 15. Котельная №19</b>																
<b>Цех: 15. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0019	1	32,2	1	-3108,1	4015,86	-	8,9	6,99004	390	1	3,04	0301	0,7884805	1	0,0095	444,03
												0330	0,0005851	1	7,05e-6	444,03
<b>Площадка: 16. Котельная №20</b>																
<b>Цех: 16. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0020	1	31,8	1	-2912,36	3665,54	-	7,54	5,9219	346	1	2,76	0301	0,6922418	1	0,0095	415,98
												0330	0,0005301	1	7,31e-6	415,98
<b>Площадка: 17. Котельная №21</b>																
<b>Цех: 17. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0021	1	30,0	1,5	-3558,63	3631,17	-	9,24	16,3284	284	1	3,83	0301	2,3871559	1	0,025	481,56
												0330	0,0017201	1	1,80e-5	481,56
<b>Площадка: 18. Котельная №23</b>																
<b>Цех: 18. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0023	1	31,8	0,53	1427,24	4178,99	-	3,7	0,81629	269	1	1,26	0301	0,0721619	1	0,003	213,99
												0330	0,0000789	1	3,36e-6	213,99
<b>Площадка: 19. Котельная №24</b>																
<b>Цех: 19. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0024	1	32,0	0,7	1668,74	3059,26	-	7,53	2,89788	320	1	2,1	0301	0,2551737	1	0,0046	362,04
												0330	0,0002281	1	4,15e-6	362,04
<b>Площадка: 20. Котельная №25</b>																
<b>Цех: 20. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0025	1	24,5	0,63	1411,97	3627,3	-	4,72	1,47134	337	1	1,79	0301	0,0514987	1	0,0021	242,06
												0330	0,0000542	1	2,21e-6	242,06
<b>Площадка: 21. Котельная №26</b>																
<b>Цех: 21. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0026	1	32,0	0,63	112,72	3615,77	-	4,31	1,34353	249	1	1,44	0301	0,0452143	1	0,0014	251,26
												0330	0,0000750	1	2,39e-6	251,26
<b>Площадка: 22. Котельная №27</b>																
<b>Цех: 22. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0027	1	20,0	0,87	-12018,49	372,09	-	8,41	4,99947	270	1	2,92	0301	0,0520539	1	0,0018	281,89
												0330	0,0000653	1	2,28e-6	281,89
<b>Площадка: 23. Котельная №28</b>																
<b>Цех: 23. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0028	1	29,6	0,63	-7456,9	799,07	-	13,15	4,09918	330	1	2,52	0301	0,1596661	1	0,0027	381,25
												0330	0,0001625	1	2,73e-6	381,25
<b>Площадка: 24. Котельная №29</b>																
<b>Цех: 24. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0029	1	17,5	0,53	-10974,25	2066,81	-	3,23	0,7126	248	1	1,43	0301	0,0632861	1	0,008	137,87
												0330	0,0000713	1	9,17e-6	137,87
<b>Площадка: 25. Котельная №30</b>																
<b>Цех: 25. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0030	1	30,0	0,43	-11523,44	204,59	-	2,02	0,29334	131	1	0,73	0301	0,0110510	1	0,0014	115,16
												0330	0,0000140	1	1,75e-6	115,16
<b>Площадка: 26. Котельная №31</b>																
<b>Цех: 26. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0031	1	18,0	0,426	-10783,94	436,89	-	3,67	0,52309	182	1	1,16	0301	0,0312134	1	0,0053	116,07
												0330	0,0000365	1	6,24e-6	116,07
<b>Площадка: 27. Котельная №32</b>																
<b>Цех: 27. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0032	1	30,0	1,2	4511,31	2452,94	-	1,74	1,96789	238	1	1,65	0301	0,1110479	1	0,0035	262,59
												0330	0,0001690	1	5,27e-6	262,59
<b>Площадка: 28. Котельная №33</b>																
<b>Цех: 28. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0033	1	30,1	1	-18358,2	1065,5	-	8,16	6,40885	406	1	3,05	0301	0,3104824	1	0,0044	415,45
												0330	0,0002718	1	3,83e-6	415,45

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 29. Котельная №34</b>																
<b>Цех: 29. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0034	1	45,7	0,82	-2487,97	315,26	-	9,01	4,7582	370	1	2,3	0301	0,4677140	1	0,0035	534,72
												0330	0,0003815	1	2,83e-6	534,72
<b>Площадка: 30. Котельная № 35</b>																
<b>Цех: 30. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0035	1	35,0	0,72	-2853,81	2584,99	-	2,43	0,98938	119	1	1,01	0301	0,4103967	1	0,02	188,77
												0330	0,0034353	1	0,00017	188,77
<b>Площадка: 31. Котельная №36</b>																
<b>Цех: 31. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0036	1	24,0	0,6	-3098,79	3301,46	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,2	3299,4	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
0036	1	24,0	0,6	-3099,79	3300,51	-	5,12	1,44765	160	1	1,42	0301	0,1131648	1	0,0066	193,95
												0330	0,0000359	1	2,09e-6	193,95
<b>Площадка: 32. Котельная №37</b>																
<b>Цех: 32. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0037	1	44,6	0,63	-13558,38	2595,63	-	6,04	1,88282	300	1	1,54	0301	0,0758632	1	0,001	370,52
												0330	0,0000820	1	1,09e-6	370,52
<b>Площадка: 33. Котельная №38</b>																
<b>Цех: 33. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0038	1	30,0	1	-2884,43	687,46	-	4,88	3,83274	395	1	2,5	0301	0,2259391	1	0,0042	363,92
												0330	0,0002049	1	3,77e-6	363,92
<b>Площадка: 34. Котельная №39</b>																
<b>Цех: 34. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0039	1	39,0	0,73	8972,73	2682,83	-	14,21	5,94743	435	1	2,8	0301	0,4305749	1	0,0036	519,68
												0330	0,0003476	1	2,87e-6	519,68
<b>Площадка: 35. Котельная №40</b>																
<b>Цех: 35. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0040	1	32,6	0,63	-506,3	-6799,51	-	9,37	2,92086	372	1	2,21	0301	0,3780645	1	0,0062	379,09
												0330	0,0003324	1	5,48e-6	379,09
<b>Площадка: 36. Котельная №41</b>																
<b>Цех: 36. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0041	1	35,0	0,82	-2762,85	482,39	-	5,82	3,07355	342	1	2,11	0301	0,2198886	1	0,0034	389,49
												0330	0,0002210	1	3,38e-6	389,49
<b>Площадка: 37. Котельная №42</b>																
<b>Цех: 37. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0042	1	32,3	0,53	-3255,59	3089,99	-	11,75	2,59227	325	1	1,95	0301	0,2401096	1	0,0042	363,46
												0330	0,0002196	1	3,85e-6	363,46
<b>Площадка: 38. Котельная №43</b>																
<b>Цех: 38. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0043	1	27,4	0,63	-18461,97	2011,82	-	3,61	1,12533	167	1	1,26	0301	0,0662909	1	0,0037	190,37
												0330	0,0001090	1	6,15e-6	190,37
<b>Площадка: 39. Котельная №44</b>																
<b>Цех: 39. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0044	1	24,7	1,2	-3872,31	3064,36	-	1,5	1,69646	327	1	1,86	0301	0,1378577	1	0,0058	241,59
												0330	0,0001352	1	5,67e-6	241,59
<b>Площадка: 40. Котельная №46</b>																
<b>Цех: 40. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0046	1	31,4	1,5	-18515,72	-125,03	-	10,83	19,1382	109	1	3,12	0301	1,1977655	1	0,0125	478,55
												0330	0,0011580	1	1,21e-5	478,55
<b>Площадка: 41. Котельная №50</b>																
<b>Цех: 41. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0050	1	30,3	1,91	3166,52	2200,7	-	8,87	25,4144	280	1	4,44	0301	0,7064960	1	0,006	525,86
												0330	0,0008316	1	7,27e-6	525,86
<b>Площадка: 42. Котельная АО "Пирамида"</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Цех: 42. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	19,6	0,6	2948,05	-598,68	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
0002	1	19,6	0,6	2944,83	-602,39	-	0,38905	0,11	90	1	0,54	0301	0,0112961	1	0,0062	54,3
<b>Площадка: 43. Котельная №52</b>																
<b>Цех: 43. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0052	1	21,0	0,6	9076,07	3226,01	-	1,87	0,52873	135	1	1,01	0301	0,0259500	1	0,0042	113,84
												0330	0,0000460	1	7,49e-6	113,84
<b>Площадка: 44. Котельная №53</b>																
<b>Цех: 44. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0053	1	34,0	0,95	-1995,18	-1693,9	-	2,06	1,46017	248	1	1,45	0301	0,1031006	1	0,003	260,78
												0330	0,0000335	1	9,73e-7	260,78
<b>Площадка: 45. Котельная №54</b>																
<b>Цех: 45. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0054	1	25,0	1,4	-2506,26	-1772,3	-	1,53	2,35525	114	1	1,48	0301	0,3231686	1	0,018	201,3
												0330	0,0004323	1	2,34e-5	201,3
<b>Площадка: 46. Котельная №55</b>																
<b>Цех: 46. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0055	1	45,0	0,8	-3351,25	-2218,71	-	7,04	3,53869	180	1	1,61	0301	0,3202883	1	0,0036	404,67
												0330	0,0004019	1	4,54e-6	404,67
<b>Площадка: 47. Котельная №56</b>																
<b>Цех: 47. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0056	1	21,1	0,82	-1123,96	-1272,32	-	2,52	1,33082	347	1	1,84	0301	0,0532386	1	0,0031	209,24
												0330	0,0000903	1	5,27e-6	209,24
0056	1	32,0	0,53	-1118,66	-1268,74	-	3,38	0,74569	110	1	0,92	0301	0,0610668	1	0,0042	160,75
												0330	0,0001016	1	7,01e-6	160,75
<b>Площадка: 48. Котельная №66</b>																
<b>Цех: 48. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0066	1	30,0	0,72	-779,57	-3564,2	-	4,66	1,89732	165	1	1,45	0301	0,2507587	1	0,0087	243,81
												0330	0,0023138	1	0,00008	243,81
<b>Площадка: 49. Котельная №67</b>																
<b>Цех: 49. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0067	1	48,1	0,8	-2107,71	-40,18	-	7	3,51858	151	1	1,49	0301	0,3810883	1	0,0042	399,87
												0330	0,0004707	1	5,19e-6	399,87
<b>Площадка: 50. Котельная №68</b>																
<b>Цех: 50. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0068	1	34,6	0,426	-3577,67	-1179,66	-	8,02	1,1431	106	1	1,02	0301	0,0407251	1	0,0018	203,44
												0330	0,0000684	1	2,96e-6	203,44
<b>Площадка: 51. Котельная №69</b>																
<b>Цех: 51. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0069	1	8,0	0,2	9415,03	3079,88	-	1,13	0,0355	180	1	0,62	0301	0,0018619	1	0,0064	26,28
												0330	0,0000185	1	6,33e-5	26,28
<b>Площадка: 52. Котельная №72</b>																
<b>Цех: 52. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0072	1	18,0	0,6	-11347,4	3067,51	-	2,79871	0,79132	229	1	1,43	0301	0,0232298	1	0,0028	141,16
												0330	0,0000052	1	6,32e-7	141,16
0072	1	18,0	0,6	-11347,49	3062,88	-	2,66621	0,75385	185	1	1,31	0301	0,0225574	1	0,0032	130,32
												0330	0,0000051	1	7,13e-7	130,32
<b>Площадка: 53. Котельная ООО "Смолкладсервис"</b>																
<b>Цех: 53. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0080	1	25,0	0,72	5484,11	4492,26	-	2,71	1,10338	170	1	1,3	0301	0,1698246	1	0,0115	177,31
												0330	0,0002753	1	1,86e-5	177,31
<b>Площадка: 54. Котельная №74</b>																
<b>Цех: 54. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0074	1	30,0	1,2	-13006,13	2732,81	-	5,05	5,71142	108	1	1,84	0301	0,5234415	1	0,011	324,26
												0330	0,0006349	1	1,37e-5	324,26
<b>Площадка: 55. Котельная №73</b>																
<b>Цех: 55. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сm <sub>i</sub> , мг/м³	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0073	1	36,0	0,75	6339,82	4539,48	-	7,01494	3,09911	175	1	1,64	0301	0,6808891	1	0,012	336,2
												0330	0,0001137	1	2,02e-6	336,2
0073	1	36,0	0,75	6341,14	4538,48	-	6,92398	3,05892	176	1	1,64	0301	0,6690181	1	0,012	334,88
												0330	0,0001120	1	2,00e-6	334,88
0073	1	36,0	0,75	6339,59	4537,9	-	7,00646	3,09536	179	1	1,65	0301	0,6818188	1	0,012	338,1
												0330	0,0001139	1	2,00e-6	338,1
<b>Площадка: 56. Котельная (Кутузова, 15)</b>																
<b>Цех: 56. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0081	1	11,0	0,2	562,35	5480,7	-	4,68	0,14703	200	1	0,92	0301	0,0038582	1	0,003	57,86
												0330	0,0000345	1	2,61e-5	57,86
0081	1	11,0	0,2	565,05	5479,93	-	4,5	0,14137	201	1	0,91	0301	0,0038892	1	0,003	56,99
												0330	0,0000345	1	2,68e-5	56,99
<b>Площадка: 57. Котельная №64</b>																
<b>Цех: 57. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0064	1	33,0	0,38	-719,09	-701	-	3,08	0,34931	180	1	0,82	0301	0,0154723	1	0,00126	144,22
												0330	0,0000299	1	2,44e-6	144,22
0064	1	33,0	0,38	-716,77	-702,44	-	2,91	0,33003	180	1	0,81	0301	0,0164874	1	0,0014	141,16
												0330	0,0000316	1	2,67e-6	141,16
<b>Площадка: 58. БМК «Оптимальная тепловая энергетика»</b>																
<b>Цех: 58. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	20,0	0,6	-1513,41	-370,86	-	12,7324	3,6	165	1	2,35	0301	0,1283888	1	0,005	263,52
<b>Площадка: 59. Котельная ООО "СмолАТП"</b>																
<b>Цех: 59. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0017	1	32,3	0,8	-3701,68	4103	-	4	2,01062	60	1	1,07	0301	0,1667060	1	0,008	197,94
<b>Площадка: 60. Котельная ООО "Коммунальные системы"</b>																
<b>Цех: 60. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	10,6	0,4	-14804,02	3287,52	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0673325	1	0,042	64,95
0002	1	10,6	0,4	-14803,42	3282,93	-	3,1	0,38956	99,2	1	1,04	0301	0,0464022	1	0,03	64,95
<b>Площадка: 61. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 61. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0006	1	25,0	0,4	-1506,48	979,65	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
0007	1	25,0	0,4	-1505,1	972,06	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0131409	1	0,0023	101,2
0017	1	25,0	0,4	-1505,79	964,47	-	1,5	0,1885	215	1	0,78	0301	0,0231722	1	0,004	101,2
<b>Площадка: 62. Котельная ООО "РЖД"</b>																
<b>Цех: 62. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0008	1	28,0	0,4	-798,17	2614,04	-	1,5	0,1885	127,6	1	0,64	0301	0,1093404	1	0,02	93,23
<b>Площадка: 63. Котельная п. 430 км</b>																
<b>Цех: 63. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	15,0	0,4	-14425,69	2237,84	-	14,3239	1,8	160	1	1,78	0301	0,0190234	1	0,0016	180,01
<b>Площадка: 64. Котельная в/ч 7459</b>																
<b>Цех: 64. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	36,0	0,7	-3097,97	-2574,56	-	5,09296	1,96	160	1	1,37	0301	0,1939916	1	0,005	273,78
<b>Площадка: 65. Котельная ООО "Стройинвест"</b>																
<b>Цех: 65. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	14,4	0,42	3979,54	2406,43	-	1,87666	0,26	155	1	0,94	0301	0,0142374	1	0,006	73,49
<b>Площадка: 66. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 66. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-1055,96	-1205,74	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
0002	1	30,0	0,6	-1052,6	-1210,78	-	8,43448	2,38479	184	1	1,62	0301	0,6096731	1	0,016	283,15
<b>Площадка: 67. БМК «ГИС»</b>																
<b>Цех: 67. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0003	1	30,0	0,5	4600,57	-3976,12	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0004	1	30,0	0,5	4604,37	-3980,95	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0005	1	30,0	0,5	4600,44	-3982,15	-	6,07284	1,1924	184	1	1,29	0301	0,2436395	1	0,0103	216,59
0006	1	30,0	0,5	4598,96	-3979,42	-	3,65359	0,71738	184	1	1,09	0301	0,1345525	1	0,0083	176,72
<b>Площадка: 68. Котельная №3 в/г №34</b>																
<b>Цех: 68. Котельная</b>																

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	30,0	0,6	-3220,19	2749,69	-	13,4398	3,8	210	1	1,98	0301	0,5589061	1	0,01	360,55
<b>Площадка: 69. Котельная №83</b>																
<b>Цех: 69. Котельная</b>																
<b>Участок: 1. Машинный зал</b>																
0001	1	24,0	0,82	-11676,71	2845,95	-	1,28763	0,68	200	1	1,18	0301	0,0668678	1	0,0063	149,15

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

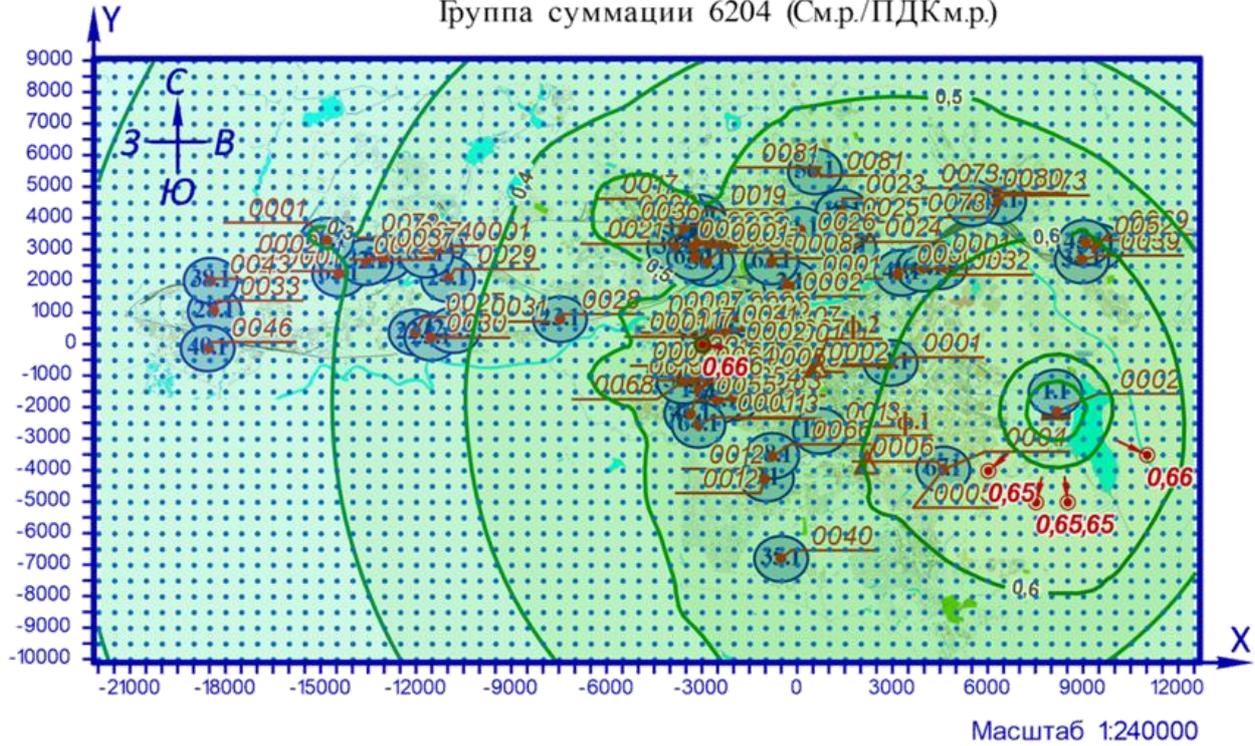
**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-2979,61	-22,41	2	0,66	-	0,24	0,42	2	98	11.11.1.0001	0,14	21,13
											11.11.1.0002	0,14	20,93
											1.1.1.0002	0,114	17,33
1	Польз.	11020,39	-3522,41	2	0,66	-	0,25	0,4	5,2	296	1.1.1.0002	0,39	58,49
											2.2.1.0001	0,011	1,65
											2.2.1.0002	0,0025	0,39
1	Польз.	8520,39	-5022,41	2	0,65	-	0,26	0,39	4,8	353	1.1.1.0002	0,39	59,5
											55.55.1.0073	0,00056	0,09
											55.55.1.0073	0,00056	0,09
1	Польз.	6020,39	-4022,41	2	0,65	-	0,26	0,39	4,8	49	1.1.1.0002	0,39	59,44
											34.34.1.0039	1,12e-7	1,7e-5
											51.51.1.0069	6,88e-9	1,1e-6
1	Польз.	7520,39	-5022,41	2	0,65	-	0,26	0,39	4,9	13	1.1.1.0002	0,39	59,48
											34.34.1.0039	0,00075	0,12
											43.43.1.0052	7,49e-5	0,012

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Площадка** приведена на рисунке 15.1.

## Площадка

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> территория предприятия</li> <li><span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">001</span> элемент экспликации цехов (участков)</li> <li><span style="color: red; font-size: 1em; margin-right: 5px;">•</span> точечный ИЗА</li> <li><span style="color: red; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">▲</span> пост наблюдения Росгидромета</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid red; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> Изолинии концентраций</li> <li><span style="color: blue; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">→</span> опасное направление ветра в расчётной точке</li> <li><span style="color: red; font-size: 1.5em; margin-right: 5px;">•</span> точка максимальной концентрации</li> </ul> |
|--|---|

### КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| <span style="background-color: #e0f2f1; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,1 до 0,2 | <span style="background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,2 до 0,3 | <span style="background-color: #b2dfdb; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,3 до 0,4 | <span style="background-color: #a1887f; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,4 до 0,5 | <span style="background-color: #8d6e63; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,5 до 0,6 | <span style="background-color: #704343; border: 1px solid #ccc; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> от 0,6 до 0,7 |
|---|---|---|---|---|---|

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания