

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

УТВЕРЖДАЮ
РУП «Минскэнерго»
Филиал «ТЭЦ-5»
Директор
_____ В. В. Кишко
« ____ » _____ 2025 г

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПУСКОРЕЗЕРВНОЙ КОТЕЛЬНОЙ (ПРК) ФИЛИАЛА
«ТЭЦ-5» РУП «МИНСКЭНЕРГО»**

АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЕКТ

**Раздел 6. Охрана окружающей среды
Подраздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду**

1118-АП7-ООСЗ

Том 6.3

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

ПРОЕКТНОЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»
(РУП «БЕЛНИПИЭНЕРГОПРОМ»)

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПУСКОРЕЗЕРВНОЙ КОТЕЛЬНОЙ (ПРК) ФИЛИАЛА
«ТЭЦ-5» РУП «МИНСКЭНЕРГО»**

АРХИТЕКТУРНЫЙ ПРОЕКТ

**Раздел 6. Охрана окружающей среды
Подраздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду**

1118-АП7-ООСЗ

Том 6.3

Первый заместитель директора -
главный инженер

Главный инженер проекта

С.В. Перцев

А.Л. Плескацевич

2025

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

6.8 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности.....	39
6.9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные при проведении ОВОС неопределенности.....	39
6.10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.....	40
7 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	41
8 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).....	42
9 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	43
Список использованных источников.....	44
Приложение А – Свидетельство о повышении квалификации	46
Приложение Б - Ситуационный план расположения объекта.....	47
Приложение В - Комплексное природоохранное разрешение (КПР)	48
Приложение Г - Карта-схема расположения источников выбросов.....	66
Приложение Д - Расчет выбросов по проектным решениям.....	69
Приложение Е - Таблица параметров ИВ по проектным решениям.....	73
Приложение Ж - Результаты расчетов рассеивания.....	76
Приложение И - Фоновые концентрации.....	127
Таблица регистрации изменений.....	129

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1118-АП7-ООСЗ-ТЧ				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2	

3) определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

4) дана оценка воздействия планируемой деятельности на различные компоненты окружающей среды, в том числе: на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории и исторические памятники.

2 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-XII (в редакции от 17.07.2023 № 231-3) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов.

Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе, предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдение приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При разработке проектов строительства, реконструкции и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в данном случае для объекта: «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго», являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 № 406-3 (ред. от 05.03.2024 №357-3);
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 № 425-3 (ред. от 05.12.2024 №44-3);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООС3-ТЧ

Лист

4

- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-3 (ред. от 17.07.2023 № 296-3);
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 № 332-3 (ред. от 17.07.2023 № 293-3);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3 (ред. от 29.12.2023 № 333-3);
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 № 2-3 (ред. от 17.07.2023 № 295-3);
- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 № 56-3 (ред. от 29.12.2023 № 332-3);
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-3 (ред. от 04.01.2022 № 145-3);
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 № 257-3 (ред. от 04.01.2022);
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 № 150-3;
- а также иные нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания, в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 № 340-3 (ред. от 10.10.2022 № 208-3).

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 № 141-3 (ред. от 17.07.2023).

Среди основных международных соглашений, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования, в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, следующие:

- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата от 09.05.1992 (г. Нью-Йорк) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 9 августа 2000 г.);
- Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 11.12.1997 (вступивший в силу для Республики Беларусь 24 ноября 2005 г.);
- Венская Конвенция об охране озонового слоя от 22.03.1985 (вступившая в силу для Республики Беларусь с 22 сентября 1988 г.);
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16.09.1987 (вступивший в силу 1 января 1989 г.);
- Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) от 22.05.2001 (Республика Беларусь присоединилась к конвенции в феврале 2004 г.);
- Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия от 16.11.1972 (г. Париж) (вступившая в силу для Беларуси с 12 января 1989 г.);
- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте от 25.02.1991 (г. Эспо) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 8 февраля 2006 г.);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

5

- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния от 13.11.1979 (г. Женева) и протоколы к ней (вступившая в силу для Беларуси с 16 марта 1983 г.

- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17.03.1992 (г. Хельсинки) и Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года от 17.06.1999 (г. Лондон);

- Конвенция о биологическом разнообразии от 05.06.1992 (г. Рио-де-Жанейро) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 29 декабря 1993 г.),

- Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии от 29.01.2000 (вступивший в силу для Беларуси с 11 сентября 2003 г).

2.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, а также в ее рамках организация и проведение общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду, основываются на требованиях следующих международных договоров и нормативных правовых актов:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (принята 25 февраля 1991 года в г. Эспо);

- Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016;

- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или отмены), особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47;

- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47;

- ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденные Постановлением Минприроды Республики Беларусь 31.12.2021 N 19-Т.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

6

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Общая характеристика объекта

Назначение ТЭЦ-5 – выработка электрической и тепловой энергии. Связь с энергосистемой осуществляется по линиям 330кВ и 110 кВ. Отпуск тепла с горячей водой производится по трем тепломагистралям – на поселки Дружный, Свислочь, Руденск.

ТЭЦ работает по электрическому графику, максимум нагрузки приходится на зимний период.

По существующему положению ПРК обеспечивает отпуск тепла с горячей водой для покрытия зоны теплоснабжения ТЭЦ-5, обеспечения собственных нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов ТЭЦ-5 в период останова либо вывода в резерв энергоблока № 1. Также ПРК обеспечивает потребность в паре для пуска энергоблока № 1 и ПГУ.

В состав **основного оборудования** ТЭЦ-5 входят:

- 1) энергоблок № 1(ПСУ) в составе:
 - паровой котел ТГМП-354 № 1;
 - паровая турбина ТК-330-240-3М.
- 2) энергоблок № 2 (ПГУ) в составе:
 - газовая турбина;
 - паровая турбина;
 - котел-утилизатор.
- 3) пускорезервная котельная (ПРК) в составе:
 - четыре паровых котла ГМ-50;
 - один водогрейный КВГМ-100.

Топливо для котлов ПРК – мазут.

Все котлы ПРК подключены к дымовой трубе ст. № 1 высотой 60 м и диаметром устья 3,6 м.

Дымовые газы энергоблоков № 1 и 2 отводятся в дымовую трубу высотой 240 м и диаметром устья 9 м.

Основное топливо для котла энергоблока №1 природный газ, резервное – топочный мазут марки М-100, для газовой турбины блока ПГУ – природный газ, резервное топливо отсутствует.

Установленная электрическая мощность филиала ТЭЦ-5 составляет 1102 МВт.

3.2 Основные проектные решения

Согласно заданию на проектирование, утвержденному первым заместителем генерального директора – главным инженером РУП «Минскэнерго» предусматривается две очереди реконструкции ПРК:

I очередь – установка парового котла, работающего на топливных пеллетах, паропроизводительностью 12 т/ч, в отдельном здании;

II очередь – строительство новой котельной без демонтажа оборудования существующей ПРК. Состав нового оборудования:

- два газомазутных паровых котла типа ГМ-35-14-250;
- два газомазутных водогрейных котла типа КВ-ГМ-35;
- теплофикационная установка, питательно-деаэрационная установка, установка подпитки тепловой сети и сетевые насосы.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

7

В I очереди строительства предусматривается:

- строительство новой котельной для парового котла на пеллетах;
- вблизи корпуса котельной размещение электрофильтра, дымососа и индивидуальной дымовой трубы (высота – 30 м, диаметр устья – 0,72 м);
- вблизи котельной пеллетного котла установка оборудования топливоподачи и склада топлива;
- устройство автоматизированной топливоподачи;
- система пылеподавления;
- магнитный металлоуловитель для исключения попадания посторонних металлических предметов вместе с пеллетным топливом;
- установка электрофильтра для очистки дымовых газов до нормативных значений в области охраны окружающей среды;
- устройство автоматизированной системы золоудаления, контейнерное золоудаление и вывоз золы автотранспортом;
- устройство склада топлива;
- устройства отбора проб и проведения измерений выбросов, в том числе измерительные участки, измерительные порты, рабочие площадки для отбора проб и проведения измерений.

Режим работы котельной установки, работающей на топливных пеллетах – в течение всего года (~8000 ч/год).

Основным видом топлива для нового парового котлоагрегата являются древесные топливные пеллеты. Технические характеристики пеллет приняты в соответствии с СТБ 2027-2010 «Гранулы древесные топливные» (вторая группа по показателям качества пеллет):

- влажность не более 12 %;
- плотность гранулы 1,0–1,4 кг/дм³;
- зольность не более 1,5 %;
- насыпная плотность 500–800 кг/м³;
- низшая теплота сгорания не менее 17,5 МДж/кг (4180 ккал/кг);
- механическая прочность (содержание древесной пыли при истирании гранул) не более 2,3 %.

Данные по расходам топливных пеллет на 1 котлоагрегат указаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Расходы топливных пеллет

Показатели	Значение
Устанавливаемый котел на пеллетах топливных	Котел паровой 12 т/ч
Режим работы	на номинальной нагрузке
КПД котла, %	86-88
Калорийность топлива, ккал/кг	4180
Суточный расход топлива, т	46,56
Часовой расход топлива, т/ч	1,94

Доставка пеллетного топлива на котельную осуществляется автомобильным транспортом от поставщика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
							8

3.3 Район расположения объекта

Промышленная площадка ТЭЦ-5 расположена в Пуховичском районе Минской области юго-восточнее г. Минска.

Территория ТЭЦ-5 граничит:

- севера с рекой Свислочь и автодорогой на г.п. Руденск;
- северо-востока с автомагистралью Минск-Гомель;
- юго-запада с железной дорогой Минск-Гомель.

В 2,4 км на север от площадки расположен поселок Свислочь, в 5 км на запад – город Руденск. Поселок Дружный располагается в 3,5 км западнее промышленной площадки ТЭЦ-5.

Основные производственные здания ТЭЦ-5 расположены в центре огражденной территории промышленной площадки.

В соответствии с актами землепользования территория ТЭЦ-5 составляет 230,9823 га.

Непосредственно к ограде ТЭЦ-5 со стороны существующего корпуса ПГУ-399 примыкает территория строительной базы.

За оградой мазутного хозяйства ТЭЦ-5 и ОРУ-330кВ, с северо-западной стороны площадки, проходит автомобильная дорога, связывающая ТЭЦ-5 с жилпосёлком «Дружный», а за ней на расстоянии 0,3 км расположены брызгальные бассейны и пруд-охладитель ТЭЦ-5.

Для реализации проектных решений дополнительный отвод земель не требуется.

Размер расчетной СЗЗ ТЭЦ-5 установлен «Проектом санитарно-защитной зоны ТЭЦ-5» (ОАО «Белэнергоремналадка», 2013), согласован Главным государственным санитарным врачом Пуховичского района (Заключение № 75/11 от 10.2013 года) и составляет:

1) от ИВ № 0001:

- в юго-западном направлении – 990 м;
- в западном направлении – 880 м;
- в северо-западном направлении – 780 м;
- в северном направлении – 720 м;
- в северо-восточном направлении – 1050 м.

2) от ИВ № 0002:

- в юго-западном направлении – 1350 м;
- в южном направлении – 910 м;
- в юго-восточном направлении – 810 м;
- в восточном направлении – 940 м;
- в северо-восточном направлении – 1030 м.

Ближайшая жилая застройка расположена в западном направлении от ТЭЦ на расстоянии 2 км (д. Остров).

Ситуационный план расположения ТЭЦ-5 с границей расчетной СЗЗ приведен в приложении Б.

Памятники истории, культуры и архитектуры на прилегающей территории к земельному участку предприятия отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

9

4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматривались, поскольку проектными решениями предусматривается реконструкция существующего производства действующего предприятия ТЭЦ-5.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены два варианта реконструкции ПРК филиала «ТЭЦ-5»:

Вариант 1:

- строительство новой котельной в составе двух газомазутных паровых котлов типа Е-35-14-250 и двух газомазутных водогрейных котлов типа КВГМ-35;

- в отдельном здании установка парового котла паропроизводительностью 12 т/ч, работающего на топливных пеллетах с подключением к индивидуальной новой дымовой трубе.

Вариант 2:

- перевод на сжигание природного газа существующих котлов ГМ-50 ст.№ 1-4 и ст. № 5 типа КВГМ-100 в соответствии с решениями архитектурного проекта 1118-ПЗ-АПЗ «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала ТЭЦ-5 с переводом котлов на сжигание природного газа. В составе данного проекта проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено заключение ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3067-Э/1ИЗ от 13 октября 2022 г.

Реализация проектных решений по варианту 1 позволит диверсифицировать топливно-энергетический баланс за счет увеличения использования древесных гранул (пеллет) и укрепить энергетическую безопасность.

Отказ от реализации предпроектных решений по данному объекту является нецелесообразным, как с экологической, так и с социально-экономической точки зрения, т.к. данная реконструкция проводится с целью обеспечения надежного и бесперебойного снабжения населения и потребителей тепловой и электрической энергией.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

10

5 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Природные условия региона

5.1.1 Геологическая среда и подземные воды

По физико-географическому районированию территория Пуховичского района относится к западной окраине Центральнoбeрeзинской равнины. В геоморфологическом отношении – это участок моренной равнины, расчлененный небольшими западинами, распространяется в пределах сожского оледенения, занимает Белорусскую грядку и прилегающие к ней возвышенное плато, равнины и гряды.

Согласно отчетам инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2018-2024 годах на производственной площадке ТЭЦ-5 геологическая среда и подземные воды рассматриваемой площадки не претерпели значительных изменений.

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к флювиогляциальной равнине времени отступления сожского ледника.

Согласно изысканиям 2018 г геологическом строении участвуют:

Голоценовый горизонт. Техногенные (искусственные) образования (thIV). Отвалы из песков различной крупности, преимущественно средних светло-, до темно-бурых маловлажных и влажных, часто глинистых, с прослойками до 20-25 см супеси, с включением гравия и гальки от 3-5 до 7-12%, сформированными при строительстве, прокладке коммуникаций, планировке территории. Мощность 1,7-3,2 м. Давность отсыпки более 10 лет.

Сожский горизонт.

Флювиогляциальные надморенные отложения (fllsžs). Пески средние, крупные и гравелистые бурые, желто-, серо-бурые, иногда слабоглинистые. Залегают под техногенными образованиями.

Подшова вскрыта скв. 1, 3, 4 на глубине 9,7-9,8 м, мощность 6,9-7,3 м, максимальная вскрытая – 7,5 м.

Моренные отложения (gllsž). Супеси темно-бурые. Залегают под флювиогляциальными песками. Полностью не пройдены. Максимально вскрытая мощность 0,3 м.

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды, приуроченные к флювиогляциальным пескам средним, крупным и гравелистым вскрыты на глубине 4,9-5,5 м.

Формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих коммуникаций.

Прогнозируемый уровень грунтовых вод за счет естественных факторов режима приведен на инженерно-геологических разрезах и колонках скважин.

В соответствии с СТБ 943-2007, ГОСТ 20522-2012 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Техногенные (искусственные) образования

ИГЭ-1. Насыпной грунт песчаный ($q_c > 5$ МПа)

ИГЭ-1а. Насыпной грунт песчаный ($q_c < 5$ МПа)

Флювиогляциальные отложения

ИГЭ-2. Песок средний средней прочности ($q_c \leq 8$ МПа)

ИГЭ-3. Песок средний средней прочности ($q_c > 8$ МПа)

ИГЭ-4. Песок средний прочный

ИГЭ-5. Песок крупный, гравелистый малопрочный

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООС3-ТЧ

Лист

11

лигорской, на востоке с Центральноберезинской равнинами. В тектоническом отношении приурочен к восточным склонам Белорусской антеклизы в зоне сочленения с Оршанской впадиной. В направлении с запада на восток увеличивается глубина залегания фундамента от 100 до 600 м. Рельеф кровли коренных пород относительно выположен. В разрезе платформенного чехла вскрыты породы верхнего протерозоя, девона, мела, палеоген-неогена, перекрытые антропогенными образованиями мощностью 80–120 м. Поверхность коренных пород равнинная, преобладают абсолютные отметки 60–80 м, максимальные достигают 120 м. Равнинность нарушается небольшими ложбинами, врезанными на 30–50 м, и локальными депрессиями.

Строение территории станции преимущественно обусловлено особенностями происшедших на ней геологических процессов в периоды оледенений 480-110 тысяч лет тому назад. За этот период данная территория трижды покрывалась оледенениями (Березинское, Днепровское и Сожское), которые в сочетании с периодами межледниковья сформировали четвертичные отложения, перекрывающие отложения среднего девона, что в конечном итоге и определило облик рельефа. Наиболее распространенной формой рельефа является пологоволнистая и почти плоская водно-ледниковая равнина, абсолютная высота которой над уровнем моря колеблется от 165 м на юге, до 185 м – на севере. Равнина расчленена сетью ложбин стока талых ледниковых вод.

Общая земельная площадь сельскохозяйственных организаций составляет 102,1 тыс. га, в том числе сельскохозяйственных угодий – 89,7 тыс. га, пахотных земель – 62,4 тыс. га, луговых угодий 26,7 тыс. га, качественная оценка сельскохозяйственных угодий оценивается в 28,0 баллов, пашни – 30,5 балла. Распаханность сельскохозяйственных угодий составляет 69,6 %.

РУП БелНИЦ «Экология» проведены исследования состояния почв в районе проектирования объекта. Результаты исследований представлены в таблицах:

№ п/п	Наименование вещества	Фактическое значение определяемого вещества, показателя, мг/кг							Норматив, мг/кг
		П1-д	П2-д	П3-д	П4-д	П5-д	П6-д	П6-д	
1	Нафталин	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
2	Фенантрен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
3	Антрацен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05
4	Флуорантен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,015
5	Хризен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
6	Бензо(в)флуорантен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,025
7	Бензо(а)пирен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
8	Индено(1,2,3-сд)пирен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,025

№ п/п	Наименование вещества	Фактическое значение определяемого вещества, показателя, мг/кг										Норматив, мг/кг
		П1-д	П2-д	П3-д	П4-д	П5-д	П6-д	П7-д	П8-д	П9-д	П10-д	
1	Цинк	31,26	34,01	30,67	35,46	36,19	35,39	37,43	29,22	35,67	31,21	50,0
2	Кадмий	0,46	0,46	0,45	0,46	0,48	0,48	0,47	0,42	0,49	0,45	3,5
3	Свинец	22,96	20,09	17,50	22,38	29,71	24,79	22,45	13,21	16,01	15,49	40,0
4	Медь	2,05	1,02	2,37	2,76	2,76	2,27	1,68	2,63	5,94	6,53	10,0
5	Никель	6,23	6,78	4,52	6,90	4,94	6,65	5,90	1,76	6,44	4,58	7,0
7	Нефтепродукты	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	500

Согласно проведенным исследованиям нет превышений нормативов содержания загрязняющих веществ в почве по всем пробам и всем веществам.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
							14

районах Минской области и Осиповичском районе Могилевской области. Длина реки 297 км, площадь бассейна 5160 км².

Питание реки смешанное, с преобладанием снегового. Средний годовой расход воды в устье около 30 м³/с. Замерзает обычно в декабре, иногда в ноябре или феврале, вскрывается в марте – начале апреля.

Верхняя часть водозабора в пределах Минской возвышенности, средняя и нижняя – на центрально-березенской равнине.

Ширина реки от истока до Минска составляет 5-15 м, от Минска до Осиповичского водохранилища 15-30 м, от плотины Осиповичской ГЭС до устья 30-50 м.

Берега в верхнем и среднем течении низкие, заросшие кустарником, в нижнем течении покрыты лесом. Лесистость водосбора около 30 %.

Весеннее половодье начинается со второй половины марта и длится в среднем 50 дней. В этот период вода с Свислочи поднимается на 3-3,5 м. Самые низкие уровни воды в реке в июле и августе.

Свислочь судоходна в половодье на 79 км от деревни Оршековичи (Пуховичский район) до устья.

Ввиду того, что район находится на территории с достаточным увлажнением, отмечается хорошая способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды объекта является система водоснабжения филиала «Дружный» УП «Жилтеплосервис» Пуховичского КХ, а также система водоснабжения ЗАО «БНБК».

Источником водоснабжения на энергетические и теплоэнергетические нужды являются поверхностные воды р. Свислочь, бассейн р. Днепр.

Сброс сточных вод осуществляется в поверхностные воды р. Свислочь через канал мелиоративной системы.

Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (на 2025 г):

- рН – 6,5-8,5 ед. рН;
- БПК₅ – 10,0 мг О₂/дм³;
- ХПК – 80,0 мг О₂/дм³;
- взвешенные вещества – 25,0 мг/дм³;
- минерализация (сухой остаток) – 1000,0 мг/дм³;
- хлорид-ион – 300,0 мг/дм³;
- сульфат-ион – 328,8 мг/дм³;
- аммоний-ион – 25,0 мгN/дм³;
- нефтепродукты – 0,168 мг/дм³;
- температура – 34,0/23,2 °С;
- фосфор общий – 3,0 мг/дм³;
- железо общее – 0,61 мг/дм³.

5.1.6 Атмосферный воздух

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания в атмосферном воздухе и используемые в дальнейшем в расчетах приземных концентраций, предоставлены в таблице 5.1.

В таблице 5.3 приведены значения фоновые концентрации по загрязняющим веществам, выбрасываемым рассматриваемыми источниками, в атмосферном воздухе п. Дружный, Пуховичского района в динамике за последние несколько лет.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№док	
Подп.	
Дата	

Таблица 5.3 – Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м ³	ПДК, мкг/м ³			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м ³	ПДК, мкг/м ³			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м ³	ПДК, мкг/м ³			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая		максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая		максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая		максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая	
			2016 год			2019 год			2022 год			2024 год						
1	2902	Твердые частицы ¹	300	150	100	69	300	150	100	56	300	150	100	42	300	150	100	53
2	0008	ТЧ10 ²	150	50	40	26	150	50	40	29	150	50	40	32	150	50	40	29
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	37	500	200	50	48	500	200	50	46	500	200	50	29
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	616	5000	3000	500	570	5000	3000	500	575	5000	3000	500	409
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	30	250	100	40	32	250	100	40	34	250	100	40	27
6	1071	Фенол	10	7	3	3,1	10	7	3	3,4	10	7	3	2,3	10	7	3	2,2
7	0303	Аммиак	200	-	-	49	200	-	-	48	200	-	-	53	200	-	-	50
8	1325	Формальдегид	30	12	3	18	30	12	3	21	30	12	3	20	30	12	3	20
9	0602	Бензол	100	40	10	0,9	100	40	10	-	100	40	10	-	100	40	10	-
10	0703	Бенз(а)пирен ³	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³	0,78 нг/м³	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³	0,50 нг/м³	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³	-	-	5 нг/м ³	1 нг/м ³	-

1. Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
2. Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
3. для отопительного периода

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

С 2016 значения фоновых концентраций по твердым частицам, углерода оксиду, фенолу снизились в 2024 году. По серы диоксиду, азота диоксиду аммиаку, формальдегиду фоновые концентрации увеличились незначительно.

В целом, как видно из таблицы, средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам не только не превышают нормативов качества атмосферного воздуха, но и существенно ниже.

Пуховичский район находится вне зоны радиоактивного загрязнения, населенные пункты на его территории не включены в перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 января 2016 года № 9.

Экологическая ситуация в районе стабильная, состояние окружающей среды благополучное.

5.1.7 Растительный и животный мир региона. Леса

Пуховичский район расположен в подзоне широколиственно-хвойных лесов. Вследствие высокой освоенности района и степени вовлечения в хозяйственное использование, значительные площади заняты пахотными угодьями на месте сосновых и широколиственно-еловых лесов.

Леса занимают 40 % от площади района, на болота приходится до 4,4 % территории, крупнейшие Сутино, Ореховский Мох, все остальное – это сельскохозяйственные угодья и прочие земли.

Лесные массивы в основном сосредоточены на юге вдоль рек Свислочь, Талька, Птичь. В центральной части района – это сосновые подтаежные полесские леса, на юго-западе и юге – широколиственно-еловые кислотно-зеленомошные (в сочетании со снытниковыми, папоротниковыми) с древостоем из дуба, липы и граба.

Характерной породой является дуб черешчатый летний. При средней высоте 25-30 м, он иногда достигает 40 и даже 50 м, имеет хорошо разветвленную и глубокую корневую систему. Местами широко представлен граб. По высоте он уступает дубу, образуя второй древесный ярус. Нередко он растет в сложных ельниках или на месте вырубленных дубрав, образуя грабняки. К почве он нетребователен.

Несколько реже в лесах в виде примеси встречается клен остролистный, ясень обыкновенный, берест, ильм, вяз сладкий. Мелколиственные породы, встречающиеся только в виде вкраплений в массиве хвойно-широколиственных лесов, представлены березой пушистой, реже бородавчатой, черной ольхой и осинкой. Единично встречаются дикая яблоня и груша обыкновенная. Из хвойных деревьев произрастают тис европейский, лиственница европейская и сибирская.

Болотная растительность в пределах региона занимает незначительную площадь и приурочена к поймам рек. Произрастают осоки и злаки, в частности осока острая, пузырчатая, омская, вздутая, дернистая, и злаки – вейник ланцетный, манник наплывающий, канареечник тростниковидный, полевица обыкновенная. Примешивается разнотравье, среди которого много собственно болотных растений – вахты, трехлистник, сабельник болотный, калужница болотная.

В поймах рек расположились и заливные луга, которые достаточно ценны в хозяйственном отношении. На пойменных гривах с ограниченным увлажнением и кратковременным затоплением в период половодья развиваются злаково-разнотравные группировки. Характерны корневищные злаки –костер безостый,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		19

вейники, пырей ползучий, щавель конский, хвощ полевой; из кормовых злаков – полевица белая, тимофеевка луговая, клевер луговой и др. В межгивенных понижениях луга затопляются на длительное время, поэтому поселились осоки с канареечником и болотным разнотравьем. В центральной пойме формируются наиболее качественные луга. Наряду с бобовыми и рыхлокустарниковыми злаками для них характерно высокое разнотравье. Из злаков в кормовом отношении ценны лисохвост луговой, овсяница луговая, бекмания обыкновенная; из разнотравья – вероника длиннолистная, василистник светлый. В притеррасной пойме, наиболее пониженной и заболоченной, разнотравно-злаковые ассоциации переходят в осоково-злаковые с грубым разнотравьем. Типичны: канареечник тростникововидный, манник водный, щучка, таволга, ситняг болотный, дудник лесной. Ценность таких лугов невелика.

Согласно ведомости учета озелененных территорий филиала «ТЭЦ-5» площадь озелененной площадки составляет 28,5% от всей площади производственной площадки предприятия. Плотность посадки объектов растительного мира составляет 16 шт./га. Растительность представлена в основном лиственными и хвойными деревьями, а также иным травяным покровом и газоном обыкновенным.

В предполагаемую зону проектирования попадает 13 деревьев (12 лиственных и 1 хвойное), а также газон обыкновенный ориентировочной площадью 2000 м² и иной травяной покров ориентировочной площадью 2500 м².

В фаунистическом отношении территория Беларуси относится к Европейско-Сибирской подобласти Палеарктики. Фауна имеет относительно недавнюю историю своего развития. Ее основные черты начали формироваться после завершения самого крупного оледенения плейстоценовой эпохи (Припятского).

Фауна смешанных широколиственно-хвойных лесов наиболее богата, т.к. включает представителей северной таежной зоны и жителей европейских лесов. В них наиболее благоприятные условия для обитания млекопитающих – копытных и хищных. Из животных обычны: белка, лось, медведь, рысь; птиц: глухарь, снегирь, клестеловик, трехпалый дятел, обыкновенный юрок.

Из хищных зверей в лесах широко распространены лисица, повсеместно встречаются лесная и каменная куницы, горностаи, барсук; из грызунов – белки, а из мышевидных – рыжая полевка и обыкновенная лесная мышь. Из насекомых не только в лесах, но и на полях часты обыкновенный крот, обыкновенный еж, бурозубки.

Довольно разнообразны лесные хищные птицы: сарыч, сокол-чеглок, ястреб, совы – ушастая, неясыть, филин; сипуха. Большую пользу приносят дятлы – трехпалый, черный, большой пестрый, средний пестрый.

Из пресмыкающихся обычны ужи, гадюки, медянки. Довольно часты прыткая и живородящая ящерицы, веретеница. Из земноводных – обыкновенная жаба, остромордая и травяная лягушки.

Животный мир лугов и болот также пестр: косули, лоси, норки, обыкновенные полевки, водяные крысы, кроты, землеройки. Из птиц обычны белый аист, серая цапля, серый журавль, кулики, коростель, кряква, чирки. По камышовым зарослям прячутся камышовка-барсучок, выпь большая и малая.

У водоемов обитают речные бобры, выдры. Из водоплавающих – утки (кряковая и серая), чирки (свистунок, трескунок), нырки, крохали и др. Гуси и лебеди обычны лишь весной и осенью во время перелетов. Широко встречаются чайки, кулики, серая цапля.

Из амфибий кроме зеленой лягушки в водоемах обитают озерная лягушка, тритоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата		20

В видовом составе рыб преобладают карповые, есть лососевые и окуневые. В промысловом отношении ценны плотва, лещ, карась золотой, линь, язь и др. Развита промысел щуки, судака, окуня, ерша.

К жизни на открытых местах и селениях приспособились ласка, черный хорек, куница-белодушка. Зимой в полях появляются волки, горностаи. В садах и огородах встречаются кроты, ежи, бурозубки. Из птиц на полях гнездятся жаворонки, воробьи, полевой конек. Реже встречаются серая куропатка и перепел, из хищных – лунь и пустельга.

Территория производства работ не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местообитаний особо охраняемых, а также занесенных в Красную книгу Республики Беларусь видов животных на территории производства работ или на разумном удалении от нее нет.

В связи со спецификой объекта зона строительства объекта не является кормовым угодьем и не имеет значения для реализации сезонных циклов крупных млекопитающих.

Объект расположен на территории, испытывающей постоянное антропогенное воздействие – производственная площадка предприятия.

5.1.8 Природные комплексы и природные объекты

Ближайший к ТЭЦ-5 - гидрологический заказник местного значения “Сергеевичский” на расстоянии 14,5 км.

Решением Пуховичского районного исполнительного комитета от 20.05.2013 № 1267 объявлен гидрологическим заказником местного значения.

Гидрологический заказник местного значения «Сергеевичский» расположен в северо-западной части Пуховичского района Минской области. В центральной части гидрологического заказника местного значения «Сергеевичский» находится озеро Сергеевичское.

Общая площадь гидрологического заказника местного значения «Сергеевичский» 2006 га, в том числе земли:

- лесного фонда государственного лесохозяйственного учреждения «Пуховичский лесхоз» общей площадью 1607,0 га;
- открытого акционерного общества «Пуховичский райагросервис» сельскохозяйственного филиала «Сергеевичи» 333 га, в том числе озеро Сергеевичское (275 га);
- УП «Минскметрострой» подсобного сельскохозяйственного управления «Руденское» 65 га;
- хутора «Лебяжий» 1 га.

Гидрологический заказник местного значения «Сергеевичский» создан для стабилизации водного режима озера Сергеевичское и экологической реабилитации выработанных площадей торфяного месторождения Рады-Голышевка, что будет способствовать восстановлению растительности и животного мира, присутствующих на данной территории, возрождению основных биосферных функций болот и сохранению водного режима на прилегающих площадях. Заказник организован на базе озера Сергеевичское и антропогенно нарушенных площадей торфяного месторождения Рады-Голышевка.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			21

5.1.9 Природно-ресурсный потенциал

Природно-ресурсный потенциал территории — это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Критериями оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн служат следующие показатели:

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);
- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами; - вынос загрязняющих веществ (ветровой режим);
- разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (% относительной лесистости).

Коэффициент стратификации для района составляет 160.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается, как благоприятное. Ввиду того, что район находится на территории с умеренным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается, как благоприятная.

Таким образом, устойчивость ландшафта к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе достаточна.

Анализ данных состояния окружающей среды и природных условий района модернизируемого объекта позволяет сделать следующие выводы:

- исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает достаточной степенью устойчивости к воздействию промышленных объектов;
- в процессе проектирования объектов, предусматриваемых к расположению на данной территории, необходимо предусматривать мероприятия по ограничению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ввиду существующего фонового загрязнения атмосферы.

5.1.10 Обращение с отходами

Реализация планируемой хозяйственной деятельности предусматривается на существующей производственной площадке ТЭЦ-5. Обращение с отходами на предприятии ведется согласно инструкции по обращению с отходами предприятия. Количество отходов производства предприятия, направляемое на хранение и (или) захоронение установлено в Комплексном природоохранном разрешении № 05/0015 выданном Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В соответствии с реестром хранения, захоронения и обезвреживания отходов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, на предприятии располагается объекты хранения отходов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

22

Таблица 5.4 – Объекты хранения отходов

Наименование объекта	Местонахождение объекта	Наименование собственника	Юридический адрес собственника
Место хранения отходов на территории предприятия			
Шламоотстойник для промышленных отходов (карта №2)	территория филиала ТЭЦ-5	РУП "Минскэнерго" филиал ТЭЦ-5	222852, Минская область, Пуховичский р-н, п. Дружный, тел.8(017)2941966, факс 8(017)2277271
Место хранения полихлорированных бифенилов			
Площадка хранения ПХБ-содержащих отходов	территория филиала ТЭЦ-5	РУП "Минскэнерго" филиал ТЭЦ-5	222852, Минская область, Пуховичский р-н, п. Дружный, тел.8(017)2941966, факс 8(017)2277271
Объект хранения отходов, очистные сооружения, иловые площадки и др.			
Шламоотстойник для осадков из отстойников (карта №1)	территория филиала ТЭЦ-5	РУП "Минскэнерго" филиал ТЭЦ-5	222852, Минская область, Пуховичский р-н, п. Дружный, тел.8(017)2941966, факс 8(017)2277271

В соответствии с реестром объектов по использованию отходов Минприроды филиал ТЭЦ-5 РУП «Минскэнерго» является собственником следующих объектов по использованию отходов.

Таблица 5.5 – Объекты по использованию отходов

Наименование	Место размещения	Наименование отхода на использование	Примечание
Шламоотстойник для осадков	222852, п. Дружный, Пуховичский р-н, Минская обл.	3143501 «Фильтровальные массы отработанные со специфическими безвредными примесями (активированный уголь, глина) прочие» 5712400 «Отработанные ионообменные смолы»	Использует собственные отходы
Котел паровой низкого давления ГМ-50 (4 шт.); котел водогрейный КВГМ-100 (Пуско-резервная котельная)	222852, п. Дружный, Пуховичский р-н, Минская обл.	5410213 «Масла турбинные отработанные» 5410801 «Остатки дизельного топлива, потерявшего потребительские свойства» 5412300 «Смесь нефтепродуктов отработанных» 5440200 «Эмульсии мехобработки, смеси эмульсий» 5440500 «Компрессорные конденсаты» 5470800 «Шлам после отстаивания смазочно-охлаждающей жидкости (далее – СОЖ)»	Использует собственные отходы

5.1.11 Физическое воздействие

Основными существующими источниками внешнего шума на ТЭЦ-5 являются:

- дутьевые вентиляторы и дымососы котлов с приводными электродвигателями, расположенные на открытой площадке;
- дымовые трубы (шум дымососов из их устья);

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- КВОУ газовой турбины;
- трансформаторы, установленные на открытых площадках.

Шумовое влияние существующих источников шума принято согласно «Проекту санитарно-защитной зоны ТЭЦ-5» (далее – Проект СЗЗ), выполненному в 2013 г. (Заключение ГУ «Пуховичский районный центр гигиены и эпидемиологии № 75/11 от 10.2013 года).

Уровень шумового воздействия от существующих источников шума в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне согласно Проекту СЗЗ приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Уровень воздействия существующих источников шума

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Расчетные уровни шума									
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц									Уровень звука, L _A (эквивалентный уровень звука, L _{Аэкв}), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Граница СЗЗ -север	48,9	48,7	45,2	47,7	42,3	37,1	29,1	15,5	0	43,70
2	Граница СЗЗ –северо-восток	45,4	45,2	42,1	43,7	37,6	31,9	23,3	0	0	39,20
3	Граница СЗЗ -восток	44,6	44,1	45	46	42,6	39,9	31,	15,5	0	44,30
4	Граница СЗЗ –юго-восток	45,2	44,5	44,9	45,7	42,7	40	31,3	15,6	0	44,30
5	Граница СЗЗ -юг	45,9	45,4	43,7	44	38,4	32,4	21,6	0	0	39,70
6	Граница СЗЗ – юго-запад	40,2	38,9	39,3	39,2	36,6	32,5	20,5	0	0	36,30
7	Граница СЗЗ - запад	38,5	36,4	36,1	35,7	27,9	22,6	6,4	0	0	30,40
8	Граница СЗЗ –северо-запад	39,6	37	35,3	35,6	27,2	22,3	7	0	0	30,10
9	Граница жилой застройки д. Белое	36,7	36,1	33,9	32,9	25,4	14,9	0	0	0	27,30
10	Граница жилой застройки д Новое село	36,4	35,8	32,5	31,1	23,1	9,8	0	0	0	25,20
11	Граница жилой застройки д. Остров	33,5	31,2	30,4	29,1	18,4	5,6	0	0	0	22,50
12	Граница жилой застройки - дачи	33,4	30,7	29,5	28,6	18,1	0,2	0	0	0	21,90
13	Граница жилой застройки г.п. Дружный	29,5	26,7	25,3	23,4	7,5	0	0	0	0	16,20
14	Граница жилой застройки п. Свислочь	38,6	38,3	34,1	35	27	16,4	0	0	0	29,00
15	Граница жилой застройки д. Станки	39,2	38,9	35,9	36,2	30,6	23,4	6,6	0	0	31,70

Допустимые значения октавных уровней звукового давления и эквивалентный уровень звука, для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в ночное время суток представлены в таблице 5.7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
							24

Таблица 5.8 – Социально-экономические показатели развития Пуховичского района

Показатели	Прогноз на 2024 г/ январь-март 2024	Факт за январь-март 2024 г
1. Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата в процентах к аналогичному периоду 2023 года	111,3	115,5
2. Инвестиции в основной капитал (в сопоставимых ценах) в процентах к аналогичному периоду 2023 года	100,0/ 95,0	125,3
3. Норматив снижения уровня затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) на 2024 год	-1,9/ -0,5	-1,9

Удельный вес района в инвестициях области составляет 5 процентов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									27
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1118-АП7-ООСЗ-ТЧ			

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго» от 2023 года, разработанному ОАО «Белэнергоремналадка», на производственной площадке предприятия расположено 70 стационарных источников выбросов (далее ИВ), из них неорганизованных - 3. Суммарный выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых от всех источников выбросов – 15494,7 тонн/год.

На предприятии действует Комплексное природоохранное разрешение №05/0015 от 09.01.2025 г, выданное Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды (приложение В). Указанным разрешением установлен нормативный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов предприятия в размере 15494,652 тонн/год на 2025-2027 г.г., 12987,184 тонн/год на 2028-2033 г.г.

Также на предприятии действует Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №05/15.7001 от 22 апреля 2022 г. Указанным разрешением установлен нормативный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов пиково-резервного энергоисточника предприятия в размере 819,258764 тонн/год.

Реализация проектных решений реконструкции ПРК предусматривает строительство новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- ИВ № 0074 – дымовая труба парового котла, работающего на топливных пеллетах;
- ИВ № 0075 - дымовая труба с подключением двух паровых котлов типа Е-35-14-250;
- ИВ № 0076 - дымовая труба с подключением двух водогрейных котлов типа КВГМ-35.

Источники выбросов вспомогательных производств не изменяются относительно существующего состояния.

Карта-схема расположения существующих и проектируемых ИВ приведена в приложении Г

Исходные данные для расчета, расчеты и обоснования величин выбросов загрязняющих веществ от рассматриваемых источников представлены в приложении Д.

Данные по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух источников выбросов ТЭЦ-5 приведены в таблице 6.1.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

28

Таблица 6.1 – Обобщенные данные по выбросам загрязняющих веществ по предприятию на атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина, т/год			
		ОВОС ППД	КПР № 05/0015, от 09.01.2025	Проект по очередям	
				I очередь	II очередь
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	536,612	533,712	551,587	538,729
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3302,229	3407,461	3394,385	3315,261
703	Бенз(а)пирен	0,004439	0,005957	0,005730	0,004581
1042	Бутан-1-ол	0,003	0,003	0,003	0,003
124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,000912	0,002088	0,001878	0,000910
616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-п-ксилол)	0,005	0,005	0,005	0,005
140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,015	0,015	0,018	0,016
410	Метан	0,747	0,747	0,747	0,747
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,682	1,864	1,543	0,679
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ28, ПХБ52, ПХБ101, ПХБ118, ПХБ138, ПХБ153, ПХБ180)	0,000004	0,000004	0,000004	0,000004
183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,001954	0,003226	0,002895	0,001952
184	Свинец и его неорганические соединения	0,020117	0,052618	0,044414	0,020055
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	1246,695	2778,157	2402,945	1261,183
333	Сероводород	0,004	0,004	0,004	0,004
322	Серная кислота	0,000	0,000	0,000	0,000
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	190,801	613,975	514,177	192,986
401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	1288,063	1288,063	1288,063	1288,063
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,083	0,083	0,083	0,083
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	6877,365	6850,478	6888,383	6898,148
203	Хром (VI)	0,000382	0,000382	0,000382	0,000382
228	Хрома трёхвалентные соедин.	0,022	0,020	0,021	0,023
229	Цинк и его соединения (в пересчете. на цинк)	0,019	0,000	0,015	0,017
Всего ИВ ТЭЦ-5		13443,374	15494,652	15042,033	13495,958
Валовый выброс ПРЭИ		819,258	819,258	819,258	819,258
ИТОГО		14262,633	16313,911	15861,292	14315,217

Как видно из таблицы 6.1 при реализации проектных решений суммарный валовый выброс ТЭЦ-5:

- снизится по отношению к величинам, разрешенным КПР, что обуславливается выводом из работы существующего котельного оборудования ПРК, работающего на мазуте;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

29

- увеличится по отношению к величинам, установленным в предпроектной документации, что обуславливается выделением очередей реализации проекта. Согласно задания на проектирование в 1 очереди строительства остается в работе существующее оборудование ПРК.

6.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены по программе автоматизированного расчета «Эколог-4» (версия 4.70) в соответствии с МРР-2017 «Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

В качестве исходных данных для проведения расчетов рассеивания приняты:

- результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ТЭЦ-5;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов согласно настоящему разделу;
- справка о фоновых концентрациях.

Все расчеты выполнялись для расчетной площадки типа «Полное описание» размером 7000 м на 7000 м с шагом сетки 50×50 м.

В качестве расчетных точек приняты 15 точек на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны.

Расчет рассеивания проведен на зимние условия (наихудший вариант) по загрязняющим веществам, выбрасываемым проектируемыми настоящими проектными решениями источниками выбросов.

Таблица параметров источников выбросов по очередям согласно проектным решениям представлена в приложении Е. Кроме расчетов по отдельным веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками выбросов, были проведены расчеты рассеивания по группе веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия 6009 Азота диоксид + серы диоксид.

В расчете также учтены выбросы от существующих источников выбросов предприятия, выбрасывающих аналогичные загрязняющие вещества.

Перечень расчетных точек и их координаты представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Перечень расчетных точек и их координаты

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	5649.000	2359.000	2.000	на границе СЗЗ	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе СЗЗ	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе СЗЗ	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе СЗЗ	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе СЗЗ	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе СЗЗ	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Белое
10	6368.000	-1456.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Новое Село
11	3971.000	660.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Остров
12	3848.000	1857.000	2.000	на границе жилой зоны	дачный кооператив
13	3224.000	3060.000	2.000	на границе жилой зоны	г.п. Дружный
14	7644.000	3112.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Станки
15	5220.000	3988.000	2.000	на границе жилой зоны	п. Свислочь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
			Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК в атмосферном воздухе с учетом фонового загрязнения приведены в таблице 6.3.

Расчеты рассеивания в УПРЗА «Эколог» и карты рассеивания представлены в приложении Ж.

Максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фонового загрязнения приведены по каждой очереди:

- в таблице 6.4 – в расчетных точках на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки;

- в таблице 6.5 – на расчетной площадке.

Таблица 6.4 – Результаты расчета рассеивания в расчетных точках

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		на границе СЗЗ		на границе жилой зоны	
		без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона
I очередь					
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,041	0,041	0,046	0,046
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,012	0,012	0,014	0,014
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,214	0,251	0,217	0,247
0328	Сажа	0,011	0,011	0,012	0,012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,558	0,570	0,526	0,538
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,017	0,093	0,023	0,095
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,025	0,025	0,030	0,030
2902	Твердые частицы (недиффундирующие по составу пыль/аэрозоль)	0,258	0,333	0,239	0,321
6009	Группа суммации 301+ 330	0,769	0,802	0,739	0,772
II очередь					
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,053	0,053	0,057	0,057
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,015	0,015	0,017	0,017
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,227	0,273	0,232	0,260
0328	Сажа	0,011	0,011	0,012	0,012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,681	0,693	0,556	0,568
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,018	0,093	0,021	0,095
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,056	0,056	0,038	0,038
2902	Твердые частицы (недиффундирующие по составу пыль/аэрозоль)	0,036	0,122	0,051	0,158
6009	Группа суммации 301+ 330	0,908	0,941	0,781	0,814

Таблица 6.5 - Результаты расчета рассеивания на расчетной площадке

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК	
		без учета фона	с учетом фона
I очередь			
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,052	0,052
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,015	0,015
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,245	0,278
0328	Сажа	0,012	0,012

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
------	--------	------	------	-------	------

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

31

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК	
		без учета фона	с учетом фона
0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый)	0,596	0,608
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,022	0,096
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,032	0,032
2902	Твердые частицы (недиффиренцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,269	0,340
6009	Группа суммации (301 + 330)	0,852	0,885
II очередь			
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,061	0,061
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,018	0,018
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,233	0,291
0328	Сажа	0,012	0,012
0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый)	0,687	0,698
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,022	0,096
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,057	0,057
2902	Твердые частицы (недиффиренцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,008	0,184
6009	Группа суммации (301 + 330)	0,924	0,957

Как видно из таблиц 6.4 и 6.5 по всем загрязняющим веществам и группе суммации во всех расчетных точках и на расчетной площадке превышений установленных санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха не наблюдается.

После реализации проектных решений, общее экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта сохранится в пределах ПДК.

При реализации проектных решений зона воздействия не превысит размеров производственной площадки ТЭЦ-5.

6.2 Физические факторы воздействия

Воздействие шума

Шумовое (акустическое) загрязнение – это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

В основу гигиенически допустимых уровней шума для населения положены фундаментальные физиологические исследования по определению действующих и пороговых уровней шума. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливается такой уровень шума, влияние которого в течение длительного времени не вызывает изменений во всем комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.

Предельно допустимый уровень физического воздействия на атмосферный воздух – это норматив физического воздействия на атмосферный воздух, при ко-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

32

а) хозяйственно-питьевого - система водопровода УП «Жилтеплосервис» КХ Пуховичского района, ЗАО «БНБК;

б) производственного - река Свислочь, ЗАО «БНБК.

На предприятии действует обратная система охлаждения и система повторного водоснабжения.

Объемы водопотребления и водоотведения согласно КПР приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 - Объемы водопотребления и водоотведения

Наименование показателей	Единица измерения	Водопотребление и водоотведение	
		На 2025 год	2026-2030 годы
Получение воды из системы водоснабжения, водоотведения (канализации) другого лица	м ³ /сутки	4052,66	4052,66
	тыс. м ³ /год	1082,9	1082,9
Использование воды на собственные нужды (по целям водопользования) - всего	м ³ /сутки	20249,59	20249,59
	тыс. м ³ /год	7391,10	7391,10
в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /сутки	377,26	377,26
	тыс. м ³ /год	137,70	137,70
на энергетические нужды	м ³ /сутки	19872,33	19872,33
	тыс. м ³ /год	7253,40	7253,40
Расход воды в системах оборотного водоснабжения	м ³ /сутки	1080,00	1080,00
	тыс. м ³ /год	394,20	394,20
Расход воды в системах повторно-последовательного водоснабжения	м ³ /сутки	676,71	676,71
	тыс. м ³ /год	247,00	247,00
Потери и неучтенные расходы воды - всего	м ³ /сутки	146,10	146,10
	тыс. м ³ /год	53,33	53,33
в т.ч. при транспортировке	м ³ /сутки	146,10	146,10
	тыс. м ³ /год	53,33	53,33
Безвозвратное водопотребление	м ³ /сутки	791,78	791,78
	тыс. м ³ /год	289,00	289,00
Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты - всего	м ³ /сутки	4129,86	4129,86
	тыс. м ³ /год	1507,40	1507,40
производственных сточных вод	м ³ /сутки	4129,86	4129,86
	тыс. м ³ /год	1507,40	1507,40
Сброс сточных вод в сети канализации (коммунальной, др. орг-ции)	м ³ /сутки	416,99	416,99
	тыс. м ³ /год	152,20	152,20

С реализацией проектных решений по реконструкции ПРК в рамках 1 очереди (предусматривается установка парового котла паропроизводительностью 12 т/ч, работающего на топливных пеллетах) водопотребление и водоотведение по ТЭЦ-5 в целом сохранится в пределах действующего КПР, т.к. общая выработка тепла ТЭЦ-5 не увеличивается за счет снижения нагрузок по существующей части и компенсации их пеллетной котельной. Водопотребление и водоотведение ТЭЦ-5 при реализации 2 очереди строительства также сохранится в пределах действующего КПР, так как выводится из работы оборудование мощностью 256 МВт, вводится в работу оборудование мощностью 138 МВт.

При необходимости увеличения выработки тепла за счет сохранения в работе существующего оборудования и включения в работу пеллетной котельной (1 оч.), требуемые объемы водопотребления так же сохранятся в рамках допустимых согласно КПР, номинальная производительность сущ. ХВО позволяет обеспечить одновременные потребности всего оборудования.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

34

времени и пространстве и не повлечет за собой радикальное ухудшение условий существования животных.

6.5 Объемы образования отходов. Способы обращения

Отходы - вещества или предметы, образующиеся в процессе осуществления хозяйственной деятельности, жизнедеятельности человека и не имеющие определенного предназначения по месту их образования, либо утратившие полностью или частично свои потребительские свойства.

Отходы подразделяются на отходы производства и отходы потребления. В свою очередь отходы производства и потребления делятся на используемые и неиспользуемые отходы.

Возможная степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (физико-химические свойства, класс опасности, количество).

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства (Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами»), а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Основным источником образования отходов на этапе строительства будет являться проведение подготовительных и строительно-монтажных работ.

Основные виды отходов, образующиеся при выполнении демонтажных работ (приняты по объектам аналогам) приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Отходы строительства

Наименование отходов	Код	Класс опасности отходов
Бой бетонных изделий	3142707	Неопасные
Бой железобетонных изделий	3142708	Неопасные
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004	Неопасные
Лом алюминия несортированный	3530405	Неопасные
Лом медных сплавов несортированный	3531003	Неопасные
Поливинилхлорид	5711601	3 класс
Лом стальной несортированный	3511008	Неопасные
Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	3511500	Неопасные
Лом оцинкованной стали несортированной	3511042	Неопасные
Стеклобой при использовании стекла 4 мм и более в строительстве	3140842	Неопасные
Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	1720102	4 класс
Керамические изделия, потерявшие свои потребительские свойства	3140714	Неопасные
Отходы рубероида	1870500	4 класс
Отходы керамзитобетона	3142702	Неопасные
Отходы плит минераловатных	3143100	4 класс

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

36

Наименование отходов	Код	Класс опасности отходов
Смешанные отходы строительства	3991300	4 класс
Бой изделий из ячеистого бетона	3142706	Неопасные

Отходы строительства направляются на использование в соответствии с реестром Минприроды, действующего на момент строительства.

В процессе эксплуатации объекта после реализации проектных решений по установке котла на топливных пеллетах, на котельной образуется новый вид отхода – зола, годовое количество которой определяется зольностью топлива и его количества.

Количество образующейся золы определяется по формуле

$$M = V_{т/год} * A^P / 100, \text{ т/год},$$

где $V_{т/год}$ - годовой расход натурального топлива, составляет 14902 т/год;
 A^P - зольность пеллет, составляет 1,5 %.

Годовое количество золы составит:

$$M_z = 14902 \times 1,5/100 = 223,5 \text{ т/год}$$

С учетом количества золы, улетевшей с дымовыми газами на вывоз:

$$M_z = 223,5 - 3,7 = 219,8 \text{ т/год}.$$

Образующаяся при сжигании пеллет золы, в соответствии общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь», классифицируется как отход - «Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров» (код 3130601, третий класс опасности).

Зола вывозится специализированным автотранспортом на захоронение.

Временное хранение отходов должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке (бытовым помещениям, предназначенным для обслуживания работников);

- поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

Временное хранение отходов в санкционированных местах допускается только в целях накопления их объема, необходимого для перевозки одной транспортной единицей к объектам использования, обезвреживания и (или) к объектам захоронения отходов.

При рекомендуемом обращении с отходами и правильном их хранении предотвращается загрязнение окружающей среды продуктами распада - исключается попадание загрязняющих веществ в почву, подземные и поверхностные воды.

Соблюдение правил сбора, хранения и перевозки отходов обеспечивает безопасную для жизнедеятельности людей эксплуатацию объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						1118-АП7-ООСЗ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		37

6.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объекте являются нарушение технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем электроснабжения, водоснабжения, стихийные бедствия и т.д.

В технологическом процессе на объекте строительства используются опасные вещества, которые при авариях могут стать причиной чрезвычайных ситуаций на объекте строительства.

В соответствии с нормативными требованиями в проекте предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению аварийных выбросов опасных веществ:

- применение технологического оборудования и трубопроводов, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям процессов и свойствам применяемых веществ;

- датчики контроля температуры;

- датчики контроля давления;

- датчики контроля уровня;

- датчики контроля и отсутствия протока жидкости.

Безопасная эксплуатация объекта обеспечивается:

- системой автоматического управления технологическим процессом, наличием сигнализаций, а также блокировок, срабатывающих при достижении критических рабочих параметров;

- применением электрооборудования в исполнении, соответствующем классу взрывоопасной зоны;

- заземлением оборудования, трубопроводов и металлоконструкций;

- защитой оборудования и трубопроводов от статического электричества;

- вращающиеся части механизмов защищены кожухами;

- компоновка оборудования обеспечивает свободный проход к оборудованию при монтаже, ремонте и эксплуатации;

- герметизацией оборудования и арматуры;

- оборудование обеспечивается предохранительными устройствами и соответствующими рабочими площадками.

Данные мероприятия обеспечивают безаварийную работу и исключают возможную при чрезвычайных ситуациях разгерметизацию оборудования, аварийные выбросы опасных веществ.

6.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время можно считать изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения; демографиче-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Ньдок	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

38

ская ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Учитывая, что при реализации проектных решений расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ ниже соответствующих гигиенических нормативов, степень загрязнения атмосферного воздуха будет соответствовать допустимой.

В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений запланированный проект не окажет негативного воздействия на социально-экономическую сферу, и результативное воздействие будет положительным. Следовательно, реализация проекта желательна, как социально и экономически выгодная как в местном, так и в региональном масштабе.

6.8 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности

С целью максимального сокращения отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории, предусмотренной для строительства;
- применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;
- оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов;
- отсутствие технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения.

В целом, для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при строительстве и эксплуатации объектов планируемой деятельности необходимо:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение технологии и проектных решений;
- осуществление производственного экологического контроля.

6.9 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные при проведении ОВОС неопределенности

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в «Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду».

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, т.к. все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, на основании данных объектов-аналогов, с использованием действующих ТНПА.

Оценка достоверности прогнозируемых воздействий возможна на стадии эксплуатации проектируемого производства путем лабораторного контроля атмосферного воздуха в зоне влияния объекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Нёдок	Подп.	Дата

1118-АП7-ООСЗ-ТЧ

Лист

39

7 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы, согласно таблицам Г.1-Г.3 приложения Г к ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Пространственный масштаб воздействия оценен как местный (воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности), количество баллов – 3.

Временной масштаб воздействия оценен как многолетний (постоянный) (воздействие, наблюдаемое более 3 лет), количество баллов – 4.

Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями) оценена как незначительная (изменения в окружающей среде не превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия) количество баллов - 2.

Общая оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду (произведение баллов по каждому из трех вышеуказанных показателей – 24) – воздействие средней значимости.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						1118-АП7-ООС3-ТЧ	41
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

8 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

При эксплуатации проектируемого объекта необходим строгий производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль), объектами которого должны являться:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования сточных вод;
- источники образования отходов производства;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ при эксплуатации проектируемого объекта позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на природную среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятий по минимизации или компенсации негативных последствий.

Послепроектному анализу подлежат фактические концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. В соответствии с требованиями законодательства необходима корректировка инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после ввода в эксплуатацию проектируемого предприятия.

Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

1118-АП7-ООС3-ТЧ

9 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Для реализации предусмотренных проектом решений ПРК ТЭЦ-5 располагает необходимой инженерной, производственной инфраструктурой, кадровым потенциалом.

2. Как видно из таблицы 6.1 при реализации проектных решений суммарный валовый выброс ТЭЦ-5:

- снизится по отношению к величинам, разрешенным КПР:

- увеличится по отношению к величинам, установленным в предпроектной документации, что обуславливается выделением очередей реализации проекта.

3. Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне воздействия предприятия не превышают ПДК по каждой очереди.

4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – средней значимости.

5. Объемы водопотребления и водоотведения, качество сточных вод останутся в пределах разрешенных величин, источники водоснабжения и приемники сточных вод существующие.

6. Негативное воздействие проектируемого объекта на почву, животный и растительный мир и на человека не оказывается.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что реализация проектных решений по объекту не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, а, следовательно, реализация данных решений возможна и целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом наблюдении негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1118-АП7-ООС3-ТЧ						43
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

19 Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 № 56-3.

20 Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-3.

21 Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007г. № 257-3.

22 Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 № 3335-XII.

23 Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-3.

24 Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-3.

25 СТБ 17.08.02-01-2009 «Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Коды и перечень».

26 Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения. Приложение к постановлению Минздрава РБ от 08.11.2016. №113.

27 Национальный атлас Беларуси. Мн., Белкартография, 2002.

28 СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. Мн. 2001 (изм.1).

29 Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (ред. 06.11.2024) «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность».

30 Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Приложение 1 к постановлению Минздрава РБ от 21.12.2010 № 174.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1118-АП7-ООС3-ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				



Ситуационный план расположения объекта

Комплексное природоохранное разрешение

09 января 2025 г.

№ 05/0015

Выдано Минское республиканское унитарное предприятие электроэнергетики «Минскэнерго» Филиал «ТЭЦ-5»
220033 г. Минск ул. Аранская, 24, тел. (017) 373-81-03 факс (017) 215-21-11
(филиал - 222162, Минская обл., Пуховичский район, п. Дружный,
тел. (017) 555-40-07 факс (017) 555-40-06)

(полное наименование юридического лица в соответствии с уставом, место нахождения, телефон, факс)

Учетный номер платежника ЮЮ071593

Код природопользователя по государственному водному кадастру (ГВК) 331132

На осуществление деятельности, связанной с эксплуатацией следующих объектов, оказывающих комплексное воздействие на окружающую среду:

№ п/п	Наименование производственной площадки (обособленного подразделения, филиала)	Вид деятельности по ОКЭД	Место нахождения	Занимаемая территория, га	Проектная мощность (фактическое производство)
1	Филиал «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго»	35300 - производство тепловой энергии тепловыми электростанциями, самостоятельными котельными, иными источниками.	п. Дружный Пуховичский район, Минская область	254,92	1102 МВт/ 1092 МВт

Разрешается с 09.01.2025 г. по 08.01.2030 г.

1. Осуществлять специальное водопользование:

1.1. добычу (изъятие) вод из водных объектов и (или) сброс сточных вод в окружающую среду для целей водопользования;

Таблица 1.1

№ п/п	Цель водопользования	Вид специального водопользования	Источники водоснабжения (приемники сточных вод), нахождение речного бассейна, в котором осуществляется специальное водопользование	Место осуществления специального водопользования
		3	4	5
1	Хозяйственно-питьевые нужды		Система водоснабжения другого юридического лица: - филиал «Дружный» УП «Житлплосервис» Пуховичского КХ; - ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» (ЗАО «БНБК»)	Пуховичский район Свислочский сельсовет
2	Энергетические и теплоэнергетические нужды	Изъятие поверхностных вод с применением водозаборных сооружений	Поверхностные воды р. Свислочь, бассейн р. Днепр	Пуховичский район Свислочский сельсовет
3	Иные нужды (сброс сточных вод)	Сброс сточных вод в окружающую среду с применением технических сооружений и устройств, в том числе через систему дождевой канализации	Поверхностные воды р. Свислочь, бассейн р. Днепр (через канал мелиоративной системы)	Пуховичский район Свислочский сельсовет
			Система водоснабжения (канализации) другого юридического лица: филиала «Дружный» УП «Житлплосервис» Пуховичского КХ Сточная вода	

1.2. с применением гидротехнических сооружений и устройств:

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование гидротехнических сооружений и устройств	Описание
1	2	3
1	Водозаборные сооружения, предназначенные для изъятия поверхностных вод	Береговая насосная станция (состав: насосы марки 1Д800-566 (1 рабочий, 1 резервный) подачей 700 м ³ /ч при напоре 40 м с эл. двигателем 4АЛ280S4УЗ, мощностью 110 кВт, предусмотренных вышешней рабочей документацией; - насоса типа 1Д800-566 подачей 800 м ³ /ч при напоре 38 м с эл. двигателем 4АЛ280S4УЗ, мощностью 110 кВт)
2	Водозаборные сооружения, предназначенные для добычи подземных вод	-
3	Очистные сооружения сточных вод	Установка очистки сточных вод от нефтепродуктов в составе: приёмный резервуар замучученных вод, напорной флотационной установки (напорный бак, три флотатора), промежуточного бака, механических и угольных фильтров, резервуаров сбора мазута и осадка. Общая производительность установки — 150 м ³ /ч Установка очистки замучученных стоков (сточные воды дождевой канализации территории МХ, замучученные и замасленные воды из дренажного приёмка машинного зала мазутонакопной, сточные воды из производственной канализации ПРК) Содержание взвешенных веществ в поступающих стоках составляет 200 мг/л, содержание нефтепродуктов - до 100 мг/л. Проектная производительность установки составляет 20 м ³ /ч (72 м ³ /ч). Содержание взвешенных веществ на выходе установки не должно превышать 20 мг/л, содержание нефтепродуктов — не более 5 мг/л. Очищенные воды направляются на повторное использование.

Описание схемы водоснабжения и канализации, включая оборотное, повторное (последовательное) водоснабжение, систему дождевой канализации:

Водоснабжение осуществляется из трех источников: поверхностный водозабор, водозабор УП «Жилтеплосервис», водозабор ЗАО «ВНБК».

1. Водозабор поверхностных вод р. Свислочь

Вода из р. Свислочь используется для восполнения потерь при испарении, капельном утесе, продувке и фильтрации из ложа пруда-охладителя (система оборотного охлаждения основного и вспомогательного оборудования).

Береговая насосная станция (состав: насосы марки 1Д800-566 (1 рабочий, 1 резервный) подачей 700 м³/ч при напоре 40 м с эл. двигателем 4АЛ280S4УЗ, мощностью 110 кВт. С общего коллектора выходят два водовода, которые присоединяются к

береговому магистральному водоводу диаметром 470 мм. По магистральному водоводу вода подается в пруд-охладитель, который входит в систему оборотного охлаждения основного и вспомогательного оборудования ТЭЦ-5. Максимальный расход добавочной воды из р. Свистелоч равен 600 м³.

2. Водозабор филиала Дружный УП «Жилтеплосервис» КХ Пуховичского района

Питьевая вода от водозабора филиала Дружный УП «Жилтеплосервис» КХ Пуховичского района поступает двумя напорными водоводами диаметром 200 мм на территорию промплощадки ТЭЦ-5. Один водовод проходит по территории УС ТЭЦ-5, от сетей которого ТЭЦ-5 как субабонент, получает воду на хозяйственно-питьевые и производственные нужды для участка ТЭЦ-5 «7 площадка». По второму водоводу вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает на главный корпус, ХЦ, ИРК, МХ. Абонент ТЭЦ-5 подает воду через свои сети для хозяйственно-питьевых и производственных нужд субабоненту ЗАО «Август-Бел».

Вода от водозабора филиала Дружный УП «Жилтеплосервис» КХ Пуховичского района поступает для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилищно-социального сектора ТЭЦ-5, расположенного в п. Дружный.

3. Водозабор ЗАО «БНБК»

ТЭЦ-5 является «Абонентом» ЗАО «БНБК» по потреблению воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд пресной подземной воды из артезианских скважин на участке месторождения «Бор».

Оборотная система охлаждения и система повторного водоснабжения

В целях экономии капитальных вложений в оборотной системе технического водоснабжения ТЭЦ-5 впервые для электростанций республики применены брызгальные установки.

В состав системы охлаждения и технического водоснабжения ТЭЦ-5 входят следующие сооружения:

- брызгальный бассейн-модуль, производительностью 15000 м³/ч;
- пруд-охладитель, площадью 0,4 га;
- открытый и закрытый подводящие каналы длиной 750м и пропускной способностью 185 000 м³/ч каждый;
- открытый отводящий канал длиной 3000 м, шириной по дну 20 м;
- блочная циркуляционная насосная станция.

Нагретая в конденсаторах турбоагрегата вода по стальным трубопроводам сбрасывается в отводящий канал и подается к блочной насосной станции, расположенной в районе брызгального бассейна. Брызгальный бассейн-модуль располагается на заболоченной территории между оз. Материнским и карьером песчаного грунта. Размер бассейна в плане – 120 × 125 м, глубина – 0,8 м, заложение откосов 1 : 3. Откосы и дно модуля с асфальтобетонным покрытием толщиной 5 см, в целях недопущения фильтрации, устроены по слою щебня толщиной 15 см. Сопражение чаши бассейна с прудом-охладителем запроектировано по типу одноступенчатого регулируемого перепада - подпуска, рассчитанного на пропуск максимального

КПР №05-0015 от 09.01.2025

расхода 4,5 м³/с. Вода после охлаждения вспомогательного оборудования отводится непосредственно в закрытый канал. В отопительный период, при малых расходах пара в конденсаторах, циркуляционную воду предусматривается охлаждать только в пруде-охладителе.

Охлажденная вода из пруда-охладителя по закрытому и открытому каналам подводится к блочной насосной станции и далее насосами подается снова на первый энергоблок для охлаждения оборудования.

При этой схеме охлаждения восполнение безвозвратных потерь воды из системы технического водоснабжения предусмотрено из реки Свислочь.

Схема водоснабжения и канализации филиала «ТЭЦ-5» (основная производственная площадка)

а) хозяйственно-питьевого Система водопровода УИ «Жилплотсервис» КХ Пуховицкого района, ЗАО «БНБК»
 б) производственного Река Свислочь

№ п/п	Водоабсорбные сооружения, предназначенные для изъятия поверхностных вод	Суммарная пропускная способность водоабсорбных сооружений		Количество среднеточечных измерений расхода (объема) вод	Наличие рыбозащитных устройств на сооружениях для изъятия поверхностных вод
		куб м/мес	куб м/сутки		
1	Береговая насосная станция (состав: насосы марки Д800-566 (1 рабочий, 1 резервный) подачи 500 м ³ /ч при напоре 40 м с эл. двигателем 4АД280S4У3, мощностью 110 кВт, предусматривалась выпущенной рабочей документацией; • насосы типа Д800-566 подачи 300 м ³ /ч при напоре 38 м с эл. двигателем 4АД280S4У3, мощностью 110 кВт)	1600	34400	КСДУ 1400 (два прибора учета установлены в здании биологической установки)	Для предотвращения канализационных стоков в сооружениях предусмотрены решетки размером 2,0х3,0м

Объем водопотребления, всего

в том числе:

1 Объем изъятый и полученной воды,

всего:

21 388,28 м³/сут,

1.1 из поверхностных вод

17 335,62 м³/сут

1.2 из подземных вод

м³/сут

1.3 от других водопотребителей

4052,66 м³/сут

Производительность систем:

- оборотного использования воды

1 080,00 м³/сут

- повторного использования воды 676,71 м³/сут
- обратное водоснабжение используется в системе охлаждения энергоблока ЭБ №1, ЭБ №2;
- повторное водоснабжение -- на подпитку оборотной системы охлаждения.
- Сведения о приборах учёта питьевой, технической и сточной воды
- Счетчики:
- по питьевой воде – SENSUS №№110104426, 110104393; СВХ-15 №№ 075422228, 07627523, 1527735, 15283525, 17576307, 15283367, 15283523, 15283524, 15283407, 15283547, 16875807, 16147678; СВГ-15 №№07538737; МТК-25 №№ 05093504, 16000422, 1400665, 05093522;
 - по технической воде:
 - Р. Свистюль – РСВУ-1400 заводской № 0801011;
 - в/з «Бор» – МZ-150 заводской №№ 95852988; МWN заводской № 05056022; WPH заводской №1505195, 1001553
 - по стокам – СВТУ-10М, заводской № 16592.

Общий объем сточных вод	4546,83	м ³ /сут
в том числе:		
а) хозяйственно-бытовых	416,99	м ³ /сут
б) производственных,	4129,86	м ³ /сут
из них не требующих очистки	4129,86	м ³ /сут
в) поверхностные	-	м ³ /сут

1. Внутриплощадочная очистка стоков:

Описание технологии очистки сточных вод от нефтепродуктов.

Установка очистки сточных вод от нефтепродуктов предназначена для очистки сточных вод ТЭЦ-5 от нефтепродуктов (мазут, трансформаторные и турбинные масла, различные смазки), попадание которых возможно при эксплуатации оборудования электростанции. Очистка сточных вод производится за счёт механического отстоя, флотации и фильтрации через различные фильтрующие материалы.

Установка очистки сточных вод от нефтепродуктов состоит из: приёмный резервуар замученных вод, напорной флотационной установки (напорный бак, три флотатора), промежуточного бака, механических и угловых фильтров, резервуаров сбора мазута и осадка. Общая производительность установки — 150 м³/ч.

Возможные протечки и дренажи оборудования установки очистки сточных вод заведены в ёмкости или дренажные каналы с возвратом из них в ПРЗВ. Промывочные воды фильтров возвращаются в ПРЗВ. Нефтедержавший осадок из ПРЗВ, флотаторов собирается в промежуточной ёмкости-баке осадка, затем откачивается на нефтесборную карту

шламоотвала. Собранные в процессе отстаивания, флотации нефтепродукты собираются в промежуточной ёмкости – баке мазута, а затем возвращаются в ёмкости мазутохозяйства. Очищенные воды направляются на повторное использование.

Установка очистки замаслеченных стоков

Данная установка предназначена для выполнения следующих функций:

- приёма и предварительной очистки замаслеченных стоков от мазута и механических примесей;
- перекачивания предварительно очищенных стоков мазутного хозяйства (МХ) и пускорезервной котельной (ПРК) на общестанционную установку для очистки замаслеченных и замасленных сточных вод для их окончательной очистки;
- перекачивания уловленного на установке мазута в приёмную ёмкость приёмно-сливного устройства МХ;
- откачки уловленного в нефтеловушке осадка на гидроклиппон для обезвоживания, выгрузки в автоцистерну.

На установку поступают сточные воды дождевой канализации территории МХ, замасленные и замасленные воды из дренажного приямка машинного зала мазутонасосной, а также сточные воды из производственной канализации ПРК. Содержание взвешенных веществ в поступающих стоках составляет 200 мг/л, содержание нефтепродуктов до 100 мг/л. Проектная производительность установки составляет 20 л/с (72 м³/ч). Содержание взвешенных веществ на выходе установки не должно превышать 20 мг/л, содержание нефтепродуктов — не более 5 мг/л. Очищенные воды направляются на повторное использование.

2. Очистка поверхностных стоков:

- очистные сооружения на выпуске сточных вод в водный объект отсутствуют;
- сброс сточных вод через каскадные пруды.

1.3. в пределах объемов водопотребления и водоотведения;

Таблица 1.3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Водопотребление и водоотведение	
			на 2025 г.	на 2026 – 2030 г.
1	2	3	4	5
1	Добыча (злачьис) вод – всего	куб. м/сутки	17335,62	17335,62
		тыс. куб. м/год	6327,50	6327,50
1.1	Из вод после: подземных вод	куб. м/сутки	-	-
	из них минеральных вод	тыс. куб. м/год	-	-
		куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
1.2	поверхностных вод	куб. м/сутки	17335,62	17335,62
		тыс. куб. м/год	6327,50	6327,50
2	Получение воды из системы водоснабжения, водоотведения (канализации) другого лица	куб. м/сутки	4052,66	4052,66
		тыс. куб. м/год	1682,9	1682,9
3	Использование воды на собственные нужды при пилжм водопользования – всего	куб. м/сутки	20249,59	20249,59
		тыс. куб. м/год	7591,10	7591,10
3.1	В том числе: на хозяйственно-питьевые нужды из них подземных вод	куб. м/сутки	377,26	377,26
		тыс. куб. м/год	137,70	137,70
		куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
3.2	на лечебные (курортные, оздоровительные) нужды	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
		куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	из них подземных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	в том числе минеральных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
3.3	на нужды сельского хозяйства	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	из них подземных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	в том числе минеральных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
3.4	на нужды промышленности	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	из них подземных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	в том числе минеральных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-

КПР №05/0015 от 09.01.2025

1	2	3	4	5
3.5	на энергетические нужды	куб. м/сутки	19872,33	19872,33
		тыс. куб. м/год	7253,40	7253,40
	из них подземных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
3.6	теплые нужды (указать карие)	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
	из них подземных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
4	Передача воды потребителям – всего	куб. м/сутки	52,88	52,88
		тыс. куб. м/год	19,30	19,30
4.1	В том числе поливных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
5	Расход воды в системах оборотного водоснабжения	куб. м/сутки	1080,00	1080,00
		тыс. куб. м/год	394,20	394,20
6	Расход воды в системах поливно-исследовательского водоснабжения	куб. м/сутки	676,71	676,71
		тыс. куб. м/год	247,00	247,00
7	Потери и неучтенные расходы воды – всего	куб. м/сутки	146,10	146,10
		тыс. куб. м/год	53,33	53,33
7.1	В том числе при транспортировке	куб. м/сутки	146,10	146,10
		тыс. куб. м/год	53,33	53,33
8	Безвозвратное водопотребление	куб. м/сутки	791,78	791,78
		тыс. куб. м/год	289,00	289,00
9	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты	куб. м/сутки	4129,86	4129,86
		тыс. куб. м/год	1507,40	1507,40
9.1	Из них: хозяйственно-бытовых сточных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
9.2	промышленных сточных вод	куб. м/сутки	4129,86	4129,86
		тыс. куб. м/год	1507,40	1507,40
9.3	поверхностных сточных вод	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
10	Сброс сточных вод в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующей загрузки, песчано-гравийных фильтров	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
11	Сброс сточных вод в окружающую среду через земляные накопители (накопители-регуляторы, шламонакопители, дощлакопкпители, хвостохранилища)	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
12	Сброс сточных вод в море	куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	-	-
13	Сброс сточных вод в сети канализации (коммунальной, местной, другой организации)	куб. м/сутки	416,99	416,99
		тыс. куб. м/год	152,20	152,20

КПР №05/М015 от 09.01.2025

1	2	3	4	5
14	Сброс сточных вод в подпорномощицкий канал	куб. м/сутки	-	-
15	Сброс сточных вод в технологические воалые объекты	тыс. куб. м/год	-	-
		куб. м/сутки	-	-
		тыс. куб. м/год	0	-

1.4. при соблюдении нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод при сбросе в р.Свисточь через канал мелиоративной системы: $55^{\circ}37'41''\text{СШ}$; $27^{\circ}57'3''\text{ВД}$

(наименование поверхностного водного объекта: территориальное водохранилище впускка сточных вод)

при удаленности фоновото створа на расстоянии 22 метров и контрольного створа на расстоянии 22 метров от места выпуска сточных вод, с дальностью транспортирования сточных вод по водоотводящим каналам, каналам мелиоративных систем до места их сброса в поверхностный водный объект 3,78 километров:

Таблица 1.4

Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Единица измерения	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект					
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
pH	ед. рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
БПК ₅	мг O ₂ /дм ³	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
ХПК	мг O ₂ /дм ³	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0
Хлорид-ион	мг/дм ³	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Сульфат-ион	мг/дм ³	328,8	328,8	328,8	328,8	328,8	328,8
Аммоний-ион	мг/дм ³	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	0,168
Температура	°C	34,0/23,2	34,0/23,2	34,0/23,2	34,0/23,2	34,0/23,2	34,0/23,2
Фосфор общий	мг/дм ³	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Железо общее	мг/дм ³	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61

Таблица 1.5

Наименование химических и иных веществ (показатели качества)	Единица измерения	Максимально допустимая масса загрязняющих веществ и состав сбрасываемых в поверхностный водный объект							
		2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год		
1	2	3	4	5	6	7	8		
БПК ₅	т/год	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07	15,07		
ХПК	т/год	120,59	120,59	120,59	120,59	120,59	120,59		
Взвешенные вещества	т/год	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69		
Минерализация (сухой остаток)	т/год	1507,4	1507,4	1507,4	1507,4	1507,4	1507,4		
Хлорид-ион	т/год	452,22	452,22	452,22	452,22	452,22	452,22		
Сульфат-ион	т/год	495,63	495,63	495,63	495,63	495,63	495,63		
Аммоний-ион (по азоту)	т/год	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69	37,69		
Нефтепродукты	т/год	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		
Фосфор общий	т/год	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52		
Железо общее	т/год	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92		

1.5. при соблюдении условий водопользования:

- не допускать сброс всех видов сточных вод с использованием рельефа местности (оврагов, карьеров, балок и иных подобных выемок в грунт), а также на избыточные увлажненные территории (болота).

2. Осуществлять выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

2.1. в пределах установленных нормативов допустимых выбросов и (или) временных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица 2.1

№ п/п	Загрязняющее вещество		Номера источников выбросов				Нормативы допустимых выбросов								
							2025 г.			2026-2027 гг.			2028-2030 гг.		
							г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
Для объекта воздействия на атмосферный воздух: Формируемый объект «УЭП-5а РУП «Мультиперго», Лукомльский район, пос. Дружный (планирование и исполнение) - область: подзона «ж»															
1	Азот (II) оксид (диоксид азота)	0304	3	0001,0002	553,712	553,712	553,712	553,712	553,712	553,712	553,712	553,712			
2	Азот (IV) оксид (диоксид азота)	0301	2	0001,0002,0053,0054,0058	180,259	3407,461	180,259	3407,461	180,259	3407,461	180,259	3407,461			
3	Бензол	0703	1	0001,0002	0,000698	0,005957	0,000698	0,005957	0,000698	0,005957	0,000698	0,005957			
4	Бутан-1-фид бутильный спирт)	1042	3	0000,0001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003			
5	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0124	1	0001,0002	0,000661	0,002088	0,000661	0,002088	0,000661	0,002088	0,000661	0,002088			
6	Кислоты (смесь азотной, фосфорной, серной)	0616	3	0000,0001	0,134	0,005	0,134	0,005	0,134	0,005	0,134	0,005			
7	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0140	2	0001,0002	0,005	0,015	0,005	0,015	0,005	0,015	0,005	0,015			
8	Метан	0410	4	0005,0009,0010,0019,0021,0023,0024,0005,0006	0,053	0,747	0,053	0,747	0,053	0,747	0,053	0,747			
9	Шкель оксид (в пересчете на шкель)	0164	1	0001,0002	0,591	1,864	0,591	1,864	0,591	1,864	0,591	1,864			
10	Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) - суммарно ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920	1	0001,0002	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001	0,000001			
11	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	1	0001,0002	0,000708	0,003226	0,000708	0,003226	0,000708	0,003226	0,000708	0,003226			
12	Синиль его неорганические соединения (в пересчете на синиль)	0184	1	0001,0002	0,016664	0,052618	0,016664	0,052618	0,016664	0,052618	0,016664	0,052618			
13	Сернистый диоксид (диоксид серы) и его соединения (IV)-оксид, сернистый газ)	0330	3	0001,0002	677,558	2778,157	677,558	2778,157	677,558	2778,157	677,558	2778,157			
14	Сероуглерод	0333	2	0017,0018,0034,0037,0051,0052,0064,0065	0,022	0,004	0,022	0,004	0,022	0,004	0,022	0,004			
15	Серная кислота	0322	2	00370	0,002	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Твердые частицы суммарно (несинфреципитованная до соотв. стандарту)	2902	3	0001,0002,0025-0032,0038,0044-0048,0053-0058,0067,0068	199,451	613,975	199,451	613,975	7,975	13,370
17	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0401	4	0002,0011-0018,0034-0037,0051,0052,0060,0061-0063-0066	114,192	1288,063	114,192	1288,063	114,192	1288,063
18	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	2754	4	0063-0066	0,627	0,083	0,627	0,083	0,627	0,083
19	Углерод оксид (жидк. углевод.) угарный газ)	0337	4	0001,0002,0053,0054,0058	308,802	6850,478	308,802	6850,478	308,802	6904,707
20	Хром (VI)	0203	1	0053,0054,0058	0,000567	0,000382	0,000567	0,000382	0,000567	0,000382
21	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0228	6/кл	0001,0002	0,007	0,020	0,007	0,020	0,007	0,005
Итого вещества I класса опасности										
Итого вещества II класса опасности										
Итого вещества III класса опасности										
Итого вещества IV класса опасности										
Итого вещества без класса опасности (ВСЕГО для объекта воздействия)										
					15494,652	15494,652		15494,652		12987,184

КПР №05/0015 от 09.01.2025

2.2. В пределах установленных нормативов допустимых выбросов, временных допустимых выбросов для следующих источников выбросов:

Таблица 2.2

№ п/п	Источники выбросов (наименование, адрес, уч. участок)	Загрязняющие вещества	Остаточные газообразные вещества (в том числе – ГОУ), автоматизированные системы контроля выбросов (далее – АСК)	Нормативы допустимых выбросов				Нормативы допустимых выбросов в отношении газов, паров, пыли		
				г/с		мг/ч.д.				
				7	8	9	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Филиал «ЭН-5» РУП «Минскэнерго»										
0101	Пускорезервная котельная Железнодорожные ГМ-50 ст.№1, ГМ-50 ст.№2, ГМ-50 ст.№3, ГМ-50 ст.№4, КВГМ-100 ст.№5 Режимы однократной работы: 1 (ЛКГМ-50 - мазут, ЛКВГМ-100 - мазут) 2 (ЛКГМ-50 - мазут) 3 (ЛКГМ-50 - мазут) 4 (ЛКВГМ-100 - мазут) 5 (ЛКГМ-50 - газ, ЛКВГМ-100 - газ) 6 (ЛКГМ-50 - газ) 7 (ЛКГМ-50 - газ) 8 (ЛКВГМ-100 - газ)	0301 Диоксид азота (N ₂) оксид азота (NO _x) (α=1,4)				1 418,0 2 588,0 3 588,0 4 350,0		1 - 2 300,0 3 300,0 4 - 5 109,0 6 140,0 7 140,0 8 100,0 не норм.		6,0
		0330 Сера диоксида				1 1077,9 2 1077,9 3 1077,9 4 1077,9		1 - 2 50,0 3 50,0 4 - 5 - 6 - 7 - 8 -		
		0337 Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)				1 285,7 2 250,0 3 250,0 4 300,0		1 - 2 150,0 3 150,0 4 - 5 227,4 6 150,0 7 150,0 8 250,0		

КПР №05/0015 от 09.01.2025

2.3. при соблюдении следующих установленных условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

2.3.1 обеспечить соблюдение требований пункта 121 Экологических норм и правил (ЭкоНП 17.01.06-001-2017) в части выбора измерительных участков и мест отбора проб и проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

2.3.2 до 31.12.2027 провести работы по реконструкции пускорезервной котельной;

2.3.3 до 01.02.2028 обеспечить оснащение автоматизированной системой контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (АСК) источника выбросов № 0001.

3. Производить хранение и (или) захоронение отходов производства при соблюдении следующих условий:

3.1. направить на хранение и (или) захоронение на объекты хранения и (или) захоронения отходов производства следующее количество отходов производства:

Таблица 3.1

Наименование отходов	Код отхода	Степень опасности и класс опасности опасных отходов	Наименование объекта хранения и (или) захоронения отходов	Количество отходов, направляемое на хранение/захоронение, тонны 2025-2030 гг.
На хранение				
Фильтровальные массы, обработанные со стегифическими препаратами примесями (активированный уголь, глина) прочие	3143510	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №1)	36,8
Изогуст-песочни основаные вещество СаО + СаСО3	3146503	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №2)	1000,0
Нефешламы механической очистки сточных вод	5472000	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №1)	160,0
Обработанные и необработанные смолы	5712400	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №1)	64,8
Осадки химической подготовки	8410500	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №1)	180,0
Осадки из отстойника (сырой осадок с коагулянтам (флокулянтам), осадок после промывки фильтров)	8420200	умеренно опасные[3]	Шлакоотстойник для осадков из отстойника (карта №1)	3959,4
На захоронение				
Опилки древесные промасленные (содержание масла менее 15%)	1721101	умеренно опасные[3]	Полигон ТКО а. Мошешно	0,400
Картон фильтровальный штабный	1870800	умеренно опасные[3]		11,194
Бумага, загрязненная лакокрасочными материалами	1871202	умеренно опасные[3]		0,040
Упаковочный материал с вредными загрязняющими (применяется в производстве)	1871400	умеренно опасные[3]		0,183
Золы и шлак топочных установок	3130200	умеренно опасные[3]		36,300

КПР №05/0015 от 09.01.2025

	Z	3	4	5
Перок, загрязненный неорганическими веществами (кислоты, щелочи, соли и пр.)	3142412	умеренно опасные/3		4,000
Порошок, сульфидная пыль	3143200	умеренно опасные/3		0,020
Отходы изделий теплоизоляционных асбестосодержащих	3143710	умеренно опасные/3		64,000
Отходы стеклопластика	5740500	умеренно опасные/3		0,160
Резинокбестовые изделия	5750300	умеренно опасные/3		0,500
Отходы паронита	5750301	умеренно опасные/3		1,200
Остатки латекса	5750500	умеренно опасные/3		0,608
Отработанные фильтры - полотна	5820111	умеренно опасные/3		0,153
Ветошь загрязненная ЛКМ	5820503	умеренно опасные/3		0,200
Обработанный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	5820601	умеренно опасные/3		2,330
Осадок после промывки фильтром обтажеветинатин (гидроокись железа и марганца)	8420300	умеренно опасные/3	Долгост ТКС д. Моншенно	13,961
Отбросы с решеток	8430100	умеренно опасные/3		1,460
Обушь кожаная рабочая, потертая/загрязненная	1471501	малоопасные /4		0,500
Итапоновая спецбумага хлопчатобумажная и другая	5820903	малоопасные /4		2,400
Силкагель	5960200	малоопасные /4		3,000
Острые ирелметы обезвреженные (обезвреженные)	7710102	малоопасные /4		0,002
Отработанные плавильная шкурка	3144411	неопасные		0,000
Отходы стеклотекстолита	5740900	неопасные		0,55
Мусор с зпшитных решеток электростанции	8440300	неопасные		3,00
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120000	неопасные		125,00

3.2. обеспечить хранение отходов производства с установленным классом опасности до установления класса опасности:

Таблица 3.2

Наименование отхода	Код отхода	Фактическое количество отходов, запрашиваемое для хранения, тонн	Объект хранения, его краткая характеристика	Запрашиваемый срок действия допустимого объема хранения
-	-	-	-	-

3.3. при соблюдении следующих установленных условий хранения и (или) захоронения отходов производства:

- разделять отходы на виды, в т.ч. обеспечивать сбор, учет и передачу вторичных материальных ресурсов на использование.

4. Обеспечить выполнение следующих условий природопользования:

4.1. мероприятия по внедрению наилучших доступных технических методов, рациональному использованию и охране окружающей среды:

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование мероприятия, источника финансирования	Срок выполнения	Цель	Достижимый эффект (результат)
-	1. Мероприятия по охране и рациональному использованию вод			
-	2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха			
2.1	Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК)	31.12.2027	Строительство новой ПРК: 2 котла паровых ГМ-35 и 2 водогрейных КВГМ-35	Снижение выбросов загрязняющих веществ
-	3. Мероприятия по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов производства и привлечение их в хозяйственный оборот			
1.	Организация раздельного сбора отходов производства и передача на переработку вторичных материальных ресурсов	длительно	Уменьшение количества захораниваемых отходов	Уменьшение количества образующихся отходов
-	4. Иные мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов в охране окружающей среды			

4.2. требований по выводу объектов из эксплуатации: _____

4.3. иных требований _____

Настоящее разрешение выдано 09 января 2025 года, действительно до 08 января 2030 года.

Настоящее разрешение зарегистрировано в журнале учета комплексных природоохранных разрешений за № 01/2025.

Заместитель председателя Минского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды _____

(руководитель территориального органа Минктерста природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь)

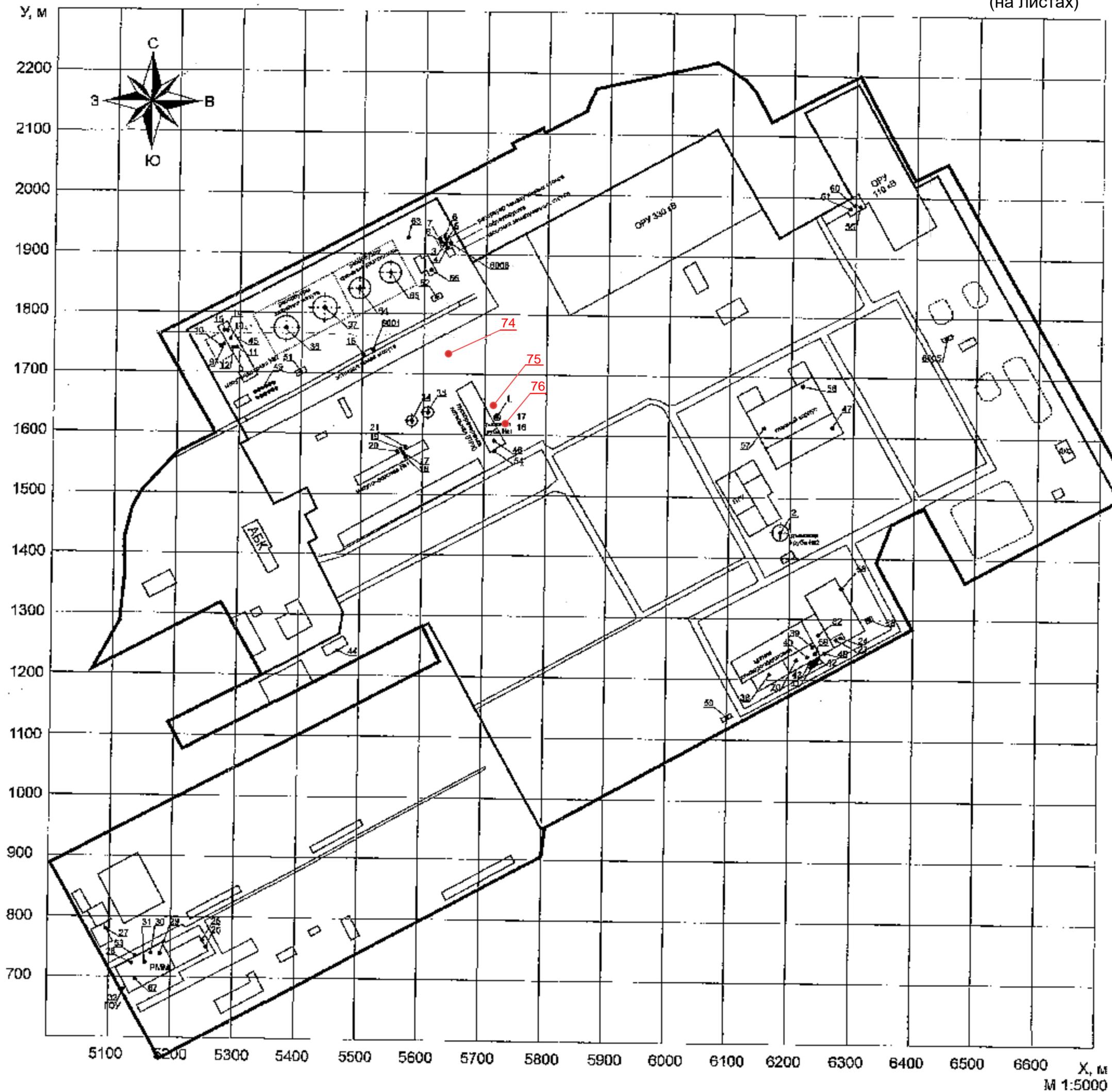


А.В.Добрицкий
(инициалы, фамилия)

Настоящее разрешение прекращено с ____ г. 30 г.

руководитель территориального органа Минктерста природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь _____

(подпись) _____ (инициалы, фамилия)



Карта-схема расположения источников выбросов

**Экспликация
источников выбросов ТЭЦ-5**

№ ИВ	Наименование	Координаты	
		X, м	Y, м
1	Дымовая труба №1	5721	1629
2	Дымовая труба №2	6184	1443
3	Люк №1 нефтеловушки	5633	1918
4	Люк №2 нефтеловушки	5636	1912
5	Люк №1 резервуара замазученных стоков	5634	1925
6	Люк №2 резервуара замазученных стоков	5632	1930
7	Люк №3 резервуара замазученных стоков	5623	1926
8	Люк №4 резервуара замазученных стоков	5625	1920
9	Дренажный колодец	5275	1746
10	Колодец-усреднитель	5269	1743
11	Дефлектор мазутонасосной №2	5296	1741
12	Дефлектор мазутонасосной №2	5290	1741
13	Дефлектор мазутонасосной №2	5285	1755
14	Дефлектор мазутонасосной №2	5280	1769
15	Дефлектор мазутонасосной №2	5275	1769
16	Горловина ж/д цистерн	5502	1730
17	Дефлектор мазутонасосной №1	5569	1568
18	Дефлектор мазутонасосной №1	5572	1562
19	Колодец-усреднитель	5565	1575
20	Колодец-усреднитель	5558	1572
21	Колодец-усреднитель	5571	1579
23	Дефлектор со встроенным вентилятором флотаторной	6277	1267
24	Дефлектор флотаторной	6283	1270
25	Вытяжка помещения станков РММ ЦЦР	5251	762
26	Вытяжка помещения станков РММ ЦЦР	5258	751
27	Вентпроем помещения станков лаборатории РММ ЦЦР	5095	779
28	Вытяжка помещения станков НСО ЦЦР	5137	723
29	Вытяжка помещения станков НСО ЦЦР	5183	739
30	Вытяжка помещения станков НСО ЦЦР	5169	740
31	Вытяжка помещения станков НСО ЦЦР	5158	724
32	Циклон	5124	680
34	Дыхательные клапаны мазутного резервуара (маз.хоз. № 1)	5582	1622
35	Дыхательные клапаны мазутного резервуара (маз.хоз. № 1)	5608	1636
36	Дыхательные клапаны мазутного резервуара (маз.хоз. № 2)	5375	1774
37	Дыхательные клапаны мазутного резервуара (маз.хоз. № 2)	5437	1809
38	Дефлекторы склада извести	6169	1209
39	Дефлекторы крытого склада хранения реагентов	6238	1255
40	Дефлекторы крытого склада хранения реагентов	6230	1238
41	Дыхательные патрубки баков H ₂ SO ₄	6241	1226
42	Дыхательный патрубок бака аммиака	6248	1236
43	Дыхательные патрубки баков HCL	6234	1227
44	Вентпроем мастерской в компрессорный	5464	1241
45	Вытяжка от точильно-шлифовального станка МХ-2	5297	1755
46	Дефлектор мастерской ЦРК	5716	1590
47	Вытяжка мехмастерской главного корпуса	6266	1617

№ ИВ	Наименование	Координаты	
		X, м	Y, м
48	Вентпроем мастерской ХЦ	6258	1245
49	Дыхательные патрубки емкостей хранения масла	5337	1673
51	Дыхательный клапан приемной емкости мазута	5399	1702
52	Дыхательный клапан приемной емкости мазута	5620	1829
53	Вытяжка сварочного поста НСО	5143	735
54	Вытяжка сварочного поста ПРК	5717	1573
55	Дефлектор помещения мехмастерской ОРУ-110кВ	6307	1986
56	Дефлектор мастерской турбинного участка	6219	1686
57	Дефлектор мастерской турбинного участка	6156	1615
58	Вентпроем сварочного поста ХЦ	6284	1351
59	Дыхательный клапан емкости хранения аммиака	6101	1138
60	Дефлектор мастерской ОРУ 110 кВт	6299	1988
61	Вытяжка сушильного шкафа	6291	1982
62	Помещение хранения гидразина	6247	1274
63	Комплекс отпуска дизтоплива	5573	1928
64	Дыхательные клапаны резервуара хранения дизтоплива	5494	1842
65	Дыхательные клапаны резервуара хранения дизтоплива	5544	1869
66	Вытяжка насосной дизтоплива	5611	1874
67	Дефлектор мастерской РСЦ	5144	696
68	Дефлектор мастерской ХЦ	6329	1300
69	Дефлекторы крытого склада хранения реагентов ХЦ	6242	1244
70	Дефлекторы крытого склада хранения H ₂ SO ₄ ХЦ	6212	1232
6001	Лотки эстакады слива мазута	5312	1623
		5655	1820
6005	Мазутоловушка ОБНС	6451	1767
6006	Цефтеловушка мазутного хозяйства	5641	1918
74	Проектируемая дымовая труба	5637	1740
75	Проектируемая дымовая труба	5723	1523
76	Проектируемая дымовая труба	5749	1538

Приложение Д
(на листах 69-72)

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ по проекту

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0075	ИБ №0076	ИБ №0074
		Е-35-14-250 ст. 1, 2	КВГМ-35 ст.1,2	пеллетный котел ст.1
Количество котлов в работе:	n	2	2	1
Вид расчетного топлива		мазут	мазут	пеллеты
Расход топлива на 1 котел:	B, т/ч	2,40	3,50	1,94
	B, кг/с	0,67	0,97	0,539
Расход топлива на 1 котел:	газ	B, тыс.м3/ч	2,80	4,00
	газ	B, м3/с	0,78	1,11
Годовой расход топлива:		B, т у.т./год	11502,00	11692,00
Годовой расход топлива:	мазут	B, т/год	1272,61	1466,12
Годовой расход топлива:	газ	B, тыс.м3/год	8554,61	8491,32
	пеллеты	B, т/год	-	-
Количество часов работы	мазут	T, час	680,0	720,0
	газ	T, час	4078,0	3569,0
	пеллеты	T, час	-	-
Объем сухих дымовых газов	мазут	V _{dry} , м ³ /кг	14,59	14,59
	газ	V _{dry} , м ³ /м3	12,37	12,37
	пеллеты	V _{dry} , м ³ /кг	-	-
Концентрация NO _x в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{NO_x} , мг/нм ³	250	300
	газ	C _{NO_x} , мг/нм ³	120	140
	пеллеты	C _{NO_x} , мг/нм ³	-	-
Концентрация CO в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{CO} , мг/нм ³	150	150
	газ	C _{CO} , мг/нм ³	-	150
	пеллеты	C _{CO} , мг/нм ³	-	-
Концентрация ТЧ в сух. дым. газах при α=1,4		С _{ТЧ} , мг/нм ³	-	-
Концентрация SO ₂ в сух. дым. газах при α=1,4		C _{SO₂} , мг/нм ³	-	35
Теплота сгорания топлива:	мазут	Q _{нр} , МДж/кг,	39,76	39,76
	газ	Q _{нр} , МДж/м3,	33,52	33,52
Содержание влаги на рабочую массу	мазут	W ^p , %	1,00	1,00
Содержание золы на рабочую массу	мазут	A ^p , %	0,120	0,120
Содержание серы на рабочую массу	мазут	S ^p _{наих.} , %	2,50	2,50
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле	мазут	η _{S1}	0,02	0,02
Доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе	мазут	η _{S2}	0	0
Выход CO для т/год	мазут	C _{со} , г/кг	1,79	1,79
Выход CO для т/год	газ	C _{со} , г/м3	0,67	
Фактическая паропроизводительность	1 режим	D _ф , т/ч	35	35
Номинальная паропроизводительность		D _н , т/ч	35	35
Среднегодовая нагрузка		D _{ср} , т/ч,	35	35
Количество ванадия в тонне мазута		G _v , г/т	266,64	266,64
Ширина топки		a _t , м	2,4	2,4
Глубина топки		b _t , м	3,6	3,6
Число ярусов горелок		Z _t , м	1	1
Расстояние между осями соседних горелок по высоте		h _t , м	1,48	1,48
Объем топочной камеры		V _m , м3	180	180
Телонапряжение топ.объема	мазут	g _v , МВт/м ³	0,147	0,215
Коэф. хар-щий влияние рец-ции на выброс		d	0	0

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0075	ИБ №0076	ИБ №0074
		Е-35-14-250 ст. 1, 2	КВГМ-35 ст.1,2	пеллетный котел ст.1
Степень рец-ции дымовых газов (для т/год) мазут	$\Gamma_{\text{доли}}$	0	0	0
Степень рец-ции дымовых газов (для г/с)	$\Gamma_{\text{доли}}$	0	0	0
Меркаптановая сера в газе	г/м ³	0,012	0,012	-
Меркаптановая сера в газе	%	0,0017	0,0017	-
Сероводород в газе	г/м ³	0,01	0,01	-
Сероводород в газе	%	0,0014	0,0014	-
Плотность газа	г/м ³	0,6907	0,6907	-
Суммарное содержание серы газ	(Sp +0,94xH ₂ S),%	0,0031	0,0031	-
Козф. при очистке конвективных поверхностей	$K_{ог}$	1,5	1,5	-
Козф.учит.рец-цию дым.газов мазут	K_r	1	1	1
Козэффициент учитывающий нагрузку котла 1 режим	K_d	1,00	1,00	-
	K_d	1	1	1
Козэффициенты	$K_{ст}, K_{VI}$	1	1	1
Теплонапряжение пов-ти зоны горения мазут	q ₁ , МВт/м ²	0,86	1,26	-
Концентрация бенз(а)пирена: мазут	C_{bp} , мг/м ³	0,0039	0,0036	0,0020
газ	C_{bp} , мг/м ³	0,0002	0,0002	
Температура дым.газов на выходе из трубы	T , °C	170	145	160
Козф. избытка воздуха на выходе из трубы	α	1,25	1,20	1,40

Результаты расчета

Диоксид азота (NO ₂):	т/год	18,321	57,203	37,582
	г/с	4,867	8,517	1,553
Оксид азота (NO):	т/год	2,977	9,295	6,107
Оксид углерода (CO):	т/год	9,31	64,01	58,72
	г/с	2,920	4,258	1,942
Сернистый ангидрид (SO ₂):	т/год	62,89	84,20	46,977
	г/с	65,386	95,354	1,553
Твердые частицы (недеференцированная по составу пыль/аэрозоль)	т/год	0,65	0,75	5,872
	г/с	0,802	1,170	0,194
Бенз(а)пирен, на котлы:	т/год	0,000093	0,000097	0,000213
	г/с	0,000075	0,000101	0,000008
Объем дымовых газов	м ³ /с	32,07	42,47	4,41
Температура дымовых газов	T, °C	170	194	160

Расчет выбросов тяжелых металлов по проекту

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИБ №0075		ИБ №0076		ИБ №0074
		Е-35-14-250 ст. 1, 2		КВГМ-35 ст.1,2		пеллетный котел ст.1
Исходные данные						
Количество котлов в работе 1 режим	n	2	2	2	1	1
Вид расчетного топлива в г/с		мазут	газ	мазут	газ	пеллеты
Расход топлива:	B, т/ч	2,40	-	3,50	-	1,94
мазут	B, т/год	1272,61	8554,61	1466,12	8491,32	15080,14
Теплота сгорания топлива	Q _н ^p , МДж/кг	39,76	33,52	39,76	33,52	17,51
Удельные показатели Hg	F _i , г/т	0,05	0,0014	0,05	0,0014	0,002
As	F _i , г/т	0,02	-	0,02	-	0,008
Cd	F _i , г/т	0,05	-	0,05	-	0,01
Cr	F _i , г/т	0,48	-	0,48	-	0,05
Cu	F _i , г/т	0,36	-	0,36	-	0,24
Ni	F _i , г/т	44,65	-	44,65	-	0,09
Pb	F _i , г/т	1,26	-	1,26	-	0,06
Zn	F _i , г/т	1,62	-	1,62	-	0,98
Результаты расчета						
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРНОСТЬ	ИБ №0075		ИБ №0076		ИБ №0074
		Е-35-14-250 ст. 1, 2		КВГМ-35 ст.1,2		пеллетный котел ст.1
Кадмий и его соединения Cd	т/год	0,000064	-	0,000073	-	0,000151
	г/с	0,000067	-	0,000097	-	0,000005
Медь и ее соединения Cu	т/год	0,000458	-	0,000528	-	0,003619
	г/с	0,000480	-	0,000700	-	0,000129
Оксиды никеля Ni	т/год	0,056822	-	0,065462	-	0,001357
	г/с	0,059533	-	0,086819	-	0,000049
Ртуть и ее соединения Hg	т/год	0,000064	0,000012	0,000073	0,000012	0,000030
	г/с	0,000067	-	0,000097	-	0,000001
Свинец и его неорганические соед. Pb	т/год	0,001603	-	0,001847	-	0,000905
	г/с	0,001680	-	0,002450	-	0,000032
Хрома трехвалентные соединения Cr ₃	т/год	0,000611	-	0,000704	-	0,000754
	г/с	0,000640	-	0,000933	-	0,000027
Цинк и его соединения Zn	т/год	0,002062	-	0,002375	-	0,014779
	г/с	0,002160	-	0,003150	-	0,000528
Мышьяк, неорганические соединения As	т/год	0,000025	-	0,000029	-	0,000121
	г/с	0,000027	-	0,000039	-	0,000004

Расчет выбросов CO3 при сжигании топлива в котлах по проекту

Наименование показателя	Код	Обозначение, размерность	Формула	ИВ №0075
				Вид топлива мазут
Исходные данные				
Объем сожженного топлива в топливосжигающих установках		A_{jk} , т/год		1272,61
Низшая теплота сгорания топлива		k , ГДж/т		39,76
Удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов при сжигании жидкого топлива в топливосжигающих установках класса k	3620	EF_d , мкг ЭТ/ГДж		0,0025
Удельный показатель выбросов полихлорированных буфенилов (ПХБ) при сжигании жидкого топлива в топливосжигающих установках класса k	3920	EF_{PHB} , мг/ГДж		0,0025
Удельный показатель выбросов гексахлорбензола (ГХБ) при сжигании жидкого топлива в топливосжигающих установках класса k	830	EF_{GHB} , мг/ГДж		0,00025
Удельный показатель выбросов индикаторных соединений полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) при сжигании жидкого топлива в топливосжигающих установках класса k :		EF_{PAH} , мг/ГДж		
бензо(б)флуорантен		EF_{PAH} , мг/ГДж		0,2
бензо(к)флуорантен		EF_{PAH} , мг/ГДж		0,1
индено (1,2,3,с,д)пирен		EF_{PAH} , мг/ГДж		0,2
Результаты расчета валовых выбросов CO3				
Валовой выброс диоксинов/фуранов	3620	E_d , г ЭТ/год	$E_d = A_{jk} \cdot k_j \cdot EF_d \cdot 10^{-6}$	0,000127
Валовой выброс ПХБ	3920	E_{PHB} , г/год	$E_{PHB} = A_{jk} \cdot k_j \cdot EF_{PHB} \cdot 10^{-3}$	0,126508
Валовой выброс ГХБ	830	E_{GHB} , г/год	$E_{GHB} = A_{jk} \cdot k_j \cdot EF_{GHB} \cdot 10^{-3}$	0,012651
Валовой выброс индикатного соединения ПАУ:		E_{PAH} , кг/год	$E_{PAH} = A_{jk} \cdot k_j \cdot EF_{PAH} \cdot 10^{-6}$	
бензо(б)флуорантен	727	E_{PAH} , кг/год		0,010121
бензо(к)флуорантен	728	E_{PAH} , кг/год		0,005060
индено (1,2,3,с,д)пирен	729	E_{PAH} , кг/год		0,010121
*) Расчет выбросов по бенз(а)пирену проведен по ТКП 17.08-04-2006 (02120)				
Суммарный валовой выброс трех индикатных соединений ПАУ (без бенз/а/пирена)		E_{PAH} , кг/год		0,025302

Приложение Е (на листах 73-75)

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ по проекту

Наименование производства, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выбросов			Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источников выбросов в заданной системе координат		Наименование ГОУ	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферный воздух			
	количество	наименование	номер на карте	наименование	количество	высота, м	диаметр устья, м	объем м ³ /с	температура °С	скорость м/с	X ₁ /X ₂ , м	Y ₁ /Y ₂ , м		код	наименование	мг/м ³ максимальный	мг/м ³ средний	от источника выброса	
																		г/с	т/год
I очередь																			
Паровая котельная на пеллетах	1	Паровой котел 12 т/ч	0074	труба	1	30	0,72	4,44	160		5637	1740		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0,000005	0,000151
														140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0,000	0,004
														164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0,000	0,001
														183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0,000001	0,000030
														184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,000032	0,000905
														228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)			0,000	0,001
														229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,001	0,015
														301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	400	400	1,553	37,582
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	6,107
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0,000	0,000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	400	400	1,553	46,977
														337	Углерод оксид (окись углерода)	500	500	1,942	58,721
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000008	0,000213														
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	50	50	0,194	5,872														

Наименование производства, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выбросов			Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источников выбросов в заданной системе координат		Наименование ГОУ	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферный воздух			
	количество	наименование	номер на карте	наименование	количество	высота, м	диаметр устья, м	объем м³/с	температура °С	скорость м/с	X ₁ /X ₂ , м	Y ₁ /Y ₂ , м		код	наименование	мг/м³ максимальный	мг/м³ средний	от источника выброса	
																		г/с	т/год
II очередь																			
Новая газомазутная котельная	2	Е-35-14-250 ст.№1, 2	0075	труба	1	50	1,5	32,07	170		5723	1523		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0,000067	6,3631E-05
														140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0,000	0,000
														164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0,060	0,057
														183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0,000067	0,000076
														184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,001680	0,001603
														228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)			0,001	0,001
														229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,002	0,002
														301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	<u>250 м</u> 120 г	<u>250 м</u> 120 г	4,867	18,321
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	2,977
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0,000	0,000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	65,386	62,888
														337	Углерод оксид (окись углерода)	<u>150 м</u> -	<u>150 м</u> -	2,920	9,306
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000075	0,000093
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	0,8022	0,649														

Наименование производства, цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выбросов			Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источников выбросов в заданной системе координат		Наименование ГОУ	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферный воздух			
	количество	наименование	номер на карте	наименование	количество	высота, м	диаметр устья, м	объем м³/с	температура °С	скорость м/с	X ₁ /X ₂ , м	Y ₁ /Y ₂ , м		код	наименование	мг/м³ максимальный	мг/м³ средний	от источника выброса	
																		г/с	т/год
																г/с	т/год		
Котельный цех	2	КВГМ-35 ст. 1.2	0076	труба	1	50	2,1	42,47	194		5749	1538		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0,000097	7,3306E-05
														140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0,001	0,001
														164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0,087	0,065
														183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0,000097	0,000085
														184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0,002450	0,001847
														228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)			0,001	0,001
														229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0,003	0,002
														301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	<u>300 м</u> 140 г	<u>300 м</u> 140 г	8,517	57,203
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	9,295
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0,000	0,000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	- 35 г	- 35 г	95,354	84,201
														337	Углерод оксид (окись углерода)	<u>150 м</u> 150 г	<u>150 м</u> 150 г	4,258	64,007
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000101	0,000101
														2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	1,1698	0,748

Приложение Ж
на листах 76-126

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ГП "БелНИПИэнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0370

Предприятие: 13, ТЭЦ-5

Город: 8, Минск

Район: 12, ТЭЦ-5

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Вариант Архитектурный проект

ВР: 1, вариант расчета 1 (1 очередь строительства)

Расчетные константы: S=999999.99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-4.2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24.9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1.29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	1	Дымовая труба ПРК	1	1	60.000	3.200	93.400	11.613	1.290	214.000	0.000	-	-	1	5721.000	1629.000	0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001610	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1099.553	4.939
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1440000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	1099.553	4.939
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001610	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0040640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	1099.553	4.939
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0020000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0050000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18.2510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	160.4180000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0337	Углерод оксид	12.4750000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	1099.553	4.939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001500	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1099.553	4.939
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	47.0640000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.250	1099.553	4.939

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
%	2	Дымовая труба ПГУ	1	1	240.000	9.000	1179.800	18.545	1.290	102.000	0.000	-	-	1	6184.000	1443.000	0.000	0.000
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0005000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681								

0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0040000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.4470000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	4700.996	5.681
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0005470	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0126000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	4700.996	5.681
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0050000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0160000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161.9900000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	517.1400000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0337	Углерод оксид	296.3060000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	106.0210000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0005480	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	151.4500000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681

%	70	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5786.000	1400.000	0.000	0.000
---	----	-------------------	---	---	--------	-------	---------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

%	71	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5776.000	1418.000	0.000	0.000
---	----	-------------------	---	---	--------	-------	---------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857								
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857								
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857								
%	72	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5767.000	1437.000	0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857

2902		Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)				3.8510000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857				
+	74	Проектируемая дымовая труба	1	1	30.000	0.720	4.440	10.905	1.290	160.000	0.000	-	-	1	5678.000	1749.000	0.000	0.000
Код в-ва		Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима								
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um						
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)		0.0000050	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)		0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)		0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)		0.0000010	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)		0.0000320	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	344.851	1.883						
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)		0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)		0.0010000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		1.5530000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.120	0.120	344.851	1.883						
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)		0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		1.5530000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.060	0.060	344.851	1.883						
0337	Углерод оксид		1.9420000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	0.007	344.851	1.883						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.0000080	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.015	0.015	344.851	1.883						
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)		0.1940000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.012	0.012	344.851	1.883						

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0.001	0.010	ПДК с/с	0.001	0.001	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0.001	0.001	ПДК с/с	3.000E-04	3.000E-04	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.250	0.250	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	0.150	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.500	0.500	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	5.000	ПДК с/с	3.000	3.000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.000E-06	1.000E-06	ПДК с/с	1.000E-06	1.000E-06	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0.300	0.300	ПДК с/с	0.150	0.150	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета E3=0.01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.003
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.000
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.001
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.000
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0.000

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
0337	Углерод оксид	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	2221.000	1629.000	9221.000	1629.000	7000.000	0.000	50.000	50.000	2.000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	5649.000	2359.000	2.000	на границе СЗЗ	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе СЗЗ	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе СЗЗ	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе СЗЗ	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе СЗЗ	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе СЗЗ	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе СЗЗ	д. Белое
10	6368.000	-1456.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Новое Село
11	3971.000	660.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Остров
12	3848.000	1857.000	2.000	на границе жилой зоны	дачный кооператив
13	3224.000	3060.000	2.000	на границе жилой зоны	г.п. Дружный
14	7644.000	3112.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Станки
15	5220.000	3988.000	2.000	на границе жилой зоны	п. Свислочь

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
15	5220.000	3988.000	2.000	0.046	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.046	101	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.044	65	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.043	229	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.043	122	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.042	348	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.041	332	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.040	300	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.038	281	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.037	255	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.036	173	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.035	29	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.034	225	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.026	107	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.023	59	4.90	0.000	0.000	3

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
15	5220.000	3988.000	2.000	0.014	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.014	101	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.013	65	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.013	229	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.013	122	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.012	348	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.012	332	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.012	300	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.011	281	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.011	254	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.011	173	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.010	29	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.010	225	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.008	108	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.007	59	4.90	0.000	0.000	3

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

5	6248.000	569.000	2.000	0.251	333	7.00	0.037	0.108	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.247	168	7.00	0.030	0.108	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.245	100	7.00	0.026	0.108	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.245	174	7.00	0.046	0.108	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.240	121	7.00	0.030	0.108	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.233	65	7.00	0.032	0.108	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.230	230	7.00	0.035	0.108	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.228	349	7.00	0.037	0.108	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.226	300	7.00	0.037	0.108	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.221	284	7.00	0.044	0.108	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.220	27	7.00	0.048	0.108	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.212	97	4.50	0.057	0.108	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.212	258	7.00	0.046	0.108	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.208	57	4.50	0.062	0.108	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.206	232	4.70	0.050	0.108	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.012	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.012	67	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.012	228	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.011	168	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.011	252	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.011	348	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.011	123	7.00	0.000	0.000	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.011	278	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.010	299	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.010	221	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.009	33	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.008	110	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.008	331	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.008	172	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.007	72	7.00	0.000	0.000	3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	6248.000	569.000	2.000	0.570	333	6.10	0.012	0.058	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.545	231	5.30	0.012	0.058	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.543	25	5.70	0.012	0.058	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.540	99	4.90	0.012	0.058	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.538	98	6.60	0.012	0.058	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.533	286	5.80	0.012	0.058	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.529	59	4.90	0.012	0.058	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.519	260	5.90	0.012	0.058	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.517	174	4.90	0.012	0.058	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.500	62	6.80	0.012	0.058	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.498	168	7.00	0.012	0.058	4

13	3224.000	3060.000	2.000	0.470	120	6.90	0.012	0.058	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.464	231	6.90	0.012	0.058	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.424	349	7.00	0.012	0.058	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.416	301	7.00	0.012	0.058	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.095	102	7.00	0.073	0.082	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.095	168	7.00	0.074	0.082	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.094	67	7.00	0.074	0.082	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.094	122	7.00	0.074	0.082	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.094	228	7.00	0.074	0.082	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.094	349	7.00	0.074	0.082	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.094	300	7.00	0.074	0.082	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.093	332	7.00	0.076	0.082	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.092	173	7.00	0.076	0.082	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.092	253	7.00	0.075	0.082	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.092	279	7.00	0.075	0.082	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.091	222	7.00	0.076	0.082	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.090	31	7.00	0.076	0.082	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.089	110	7.00	0.077	0.082	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.088	72	7.00	0.078	0.082	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	5649.000	2359.000	2.000	0.030	175	4.50	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.029	334	4.80	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.028	25	4.80	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.028	232	4.70	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.028	98	4.60	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.027	58	4.70	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.027	287	4.80	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.026	261	4.80	0.000	0.000	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.025	97	5.50	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.022	61	5.60	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.021	168	5.80	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.020	119	6.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.020	233	5.90	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.016	302	6.30	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.016	349	6.40	0.000	0.000	4

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	6248.000	569.000	2.000	0.333	333	5.70	0.075	0.177	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.330	231	5.20	0.076	0.177	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.330	99	4.90	0.076	0.177	3

6	5206.000	540.000	2.000	0.329	25	5.50	0.078	0.177	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.327	59	4.90	0.078	0.177	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.325	286	5.60	0.080	0.177	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.322	261	5.60	0.082	0.177	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.321	98	6.10	0.082	0.177	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.319	174	4.90	0.086	0.177	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.310	62	6.30	0.089	0.177	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.304	168	6.50	0.093	0.177	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.298	120	6.50	0.097	0.177	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.297	232	6.50	0.097	0.177	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.283	349	7.00	0.107	0.177	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.282	301	6.80	0.107	0.177	3

Вещество: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	6248.000	569.000	2.000	0.802	333	7.00	0.033	0.166	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.772	98	7.00	0.033	0.166	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.737	168	7.00	0.033	0.166	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.730	26	6.30	0.033	0.166	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.727	175	4.90	0.033	0.166	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.722	286	6.30	0.033	0.166	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.721	231	5.30	0.033	0.166	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.715	63	7.00	0.033	0.166	4
8	4838.000	1769.000	2.000	0.712	99	4.90	0.033	0.166	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.698	260	6.50	0.033	0.166	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.698	120	7.00	0.033	0.166	4
7	4923.000	1147.000	2.000	0.692	58	4.80	0.033	0.166	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.677	231	7.00	0.033	0.166	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.637	349	7.00	0.033	0.166	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.626	301	7.00	0.033	0.166	3

**Максимальные концентрации и вклады по веществам
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5271.000	3079.000	0.052	107	7.00	0.000	0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.020	38.891
0	0	70	0.010	20.351
0	0	71	0.010	20.305
0	0	72	0.010	20.245
0	0	2	1.071E-04	0.208

5321.000	3129.000	0.052	105	7.00	0.000	0.000
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.020	38.650
0	0	70	0.011	20.422
0	0	71	0.011	20.384
0	0	72	0.010	20.328
0	0	2	1.113E-04	0.216

5321.000	3029.000	0.052	106	7.00	0.000	0.000
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.020	39.458
0	0	70	0.010	20.207
0	0	71	0.010	20.130
0	0	72	0.010	20.037
0	0	2	8.686E-05	0.169

**Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5271.000	3079.000	0.015	107	7.00	0.000	0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.006	36.818
0	0	70	0.003	20.641
0	0	71	0.003	20.594
0	0	72	0.003	20.533
0	0	74	1.870E-04	1.217

5321.000	3129.000	0.015	105	7.00	0.000	0.000
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.006	36.595

0	0	70	0.003	20.715		
0	0	71	0.003	20.676		
0	0	72	0.003	20.620		
0	0	74	1.828E-04	1.190		
5321.000	3029.000	0.015	106	7.00	0.000	0.000
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	1	0.006	37.354		
0	0	70	0.003	20.494		
0	0	71	0.003	20.416		
0	0	72	0.003	20.322		
0	0	74	1.928E-04	1.256		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5371.000	2829.000	0.278	106	7.00	0.023	0.108
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	1	0.107	38.553		
0	0	74	0.042	15.026		
0	0	70	0.036	12.807		
0	0	71	0.035	12.725		
0	0	72	0.035	12.624		
5321.000	2779.000	0.278	109	7.00	0.023	0.108
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	1	0.107	38.624		
0	0	74	0.042	15.285		
0	0	70	0.035	12.648		
0	0	71	0.035	12.524		
0	0	72	0.034	12.395		
5421.000	2829.000	0.278	104	7.00	0.023	0.108
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	1	0.107	38.652		
0	0	74	0.042	15.052		
0	0	70	0.035	12.746		
0	0	71	0.035	12.672		
0	0	72	0.035	12.574		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
6871.000	-271.000	0.012	303	7.00	0.000	0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	71	0.004	33.336
0	0	70	0.004	33.335
0	0	72	0.004	33.330
5121.000		3329.000	0.012	109
			7.00	0.000
				0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	70	0.004	33.339
0	0	71	0.004	33.335
0	0	72	0.004	33.326
4971.000		3229.000	0.012	114
			7.00	0.000
				0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	70	0.004	33.337
0	0	71	0.004	33.334
0	0	72	0.004	33.328

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5421.000	2829.000	0.608	104	6.90	0.012	0.058

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.475	78.038
0	0	70	0.034	5.535
0	0	71	0.033	5.500
0	0	72	0.033	5.454
0	0	74	0.021	3.468

5371.000		2829.000	0.608	106	7.00	0.012	0.058
----------	--	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.471	77.472
0	0	70	0.035	5.727
0	0	71	0.035	5.690
0	0	72	0.034	5.645
0	0	74	0.021	3.435

5321.000		2779.000	0.608	109	6.60	0.012	0.058
----------	--	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.483	79.451
0	0	70	0.030	5.011
0	0	71	0.030	4.952
0	0	72	0.030	4.890
0	0	74	0.022	3.625

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5271.000	3079.000	0.096	107	7.00	0.074	0.082

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	70	0.006	5.866
0	0	71	0.006	5.853
0	0	72	0.006	5.835
0	0	1	0.003	3.603
0	0	74	0.002	2.354

5321.000	3029.000	0.096	106	7.00	0.074	0.082
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	70	0.006	5.821
0	0	71	0.006	5.799
0	0	72	0.006	5.773
0	0	1	0.004	3.654
0	0	74	0.002	2.428

5171.000	3029.000	0.096	111	7.00	0.074	0.082
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	70	0.006	5.849
0	0	71	0.006	5.828
0	0	72	0.006	5.807
0	0	1	0.003	3.606
0	0	74	0.002	2.360

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5371.000	2529.000	0.032	111	4.70	0.000	0.000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.024	74.497
0	0	74	0.008	25.439
0	0	2	2.037E-05	0.064

5421.000	2529.000	0.032	108	4.70	0.000	0.000
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.023	74.186
0	0	74	0.008	25.782
0	0	2	1.028E-05	0.033

5321.000	2529.000	0.032	114	4.70	0.000	0.000
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.024	74.774

0	0	74	0.008	25.099
0	0	2	3.989E-05	0.126

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
4771.000	2229.000	0.340	148	5.30	0.071	0.177

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.249	73.189
0	0	2	0.010	3.019
0	0	74	0.004	1.235
0	0	72	0.002	0.597
0	0	71	0.002	0.558

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
4721.000	2179.000	0.339	151	5.50	0.071	0.177

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.247	72.920
0	0	2	0.011	3.258
0	0	74	0.004	1.086
0	0	72	0.002	0.688
0	0	71	0.002	0.637

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
4771.000	2179.000	0.339	150	5.20	0.071	0.177

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.249	73.418
0	0	2	0.010	3.047
0	0	74	0.004	1.181
0	0	72	0.002	0.527
0	0	71	0.002	0.487

Вещество: 6009 Группа сумм. (2) 301 330
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5371.000	2829.000	0.885	106	7.00	0.033	0.166

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.578	65.328
0	0	70	0.070	7.957
0	0	71	0.070	7.905
0	0	72	0.069	7.843
0	0	74	0.063	7.079

Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5421.000	2829.000	0.885	104	7.00	0.033	0.166

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.579	65.460

0	0	70	0.070	7.915
0	0	71	0.070	7.869
0	0	72	0.069	7.808
0	0	74	0.063	7.088

5321.000	2779.000	0.884	109	7.00	0.033	0.166
----------	----------	-------	-----	------	-------	-------

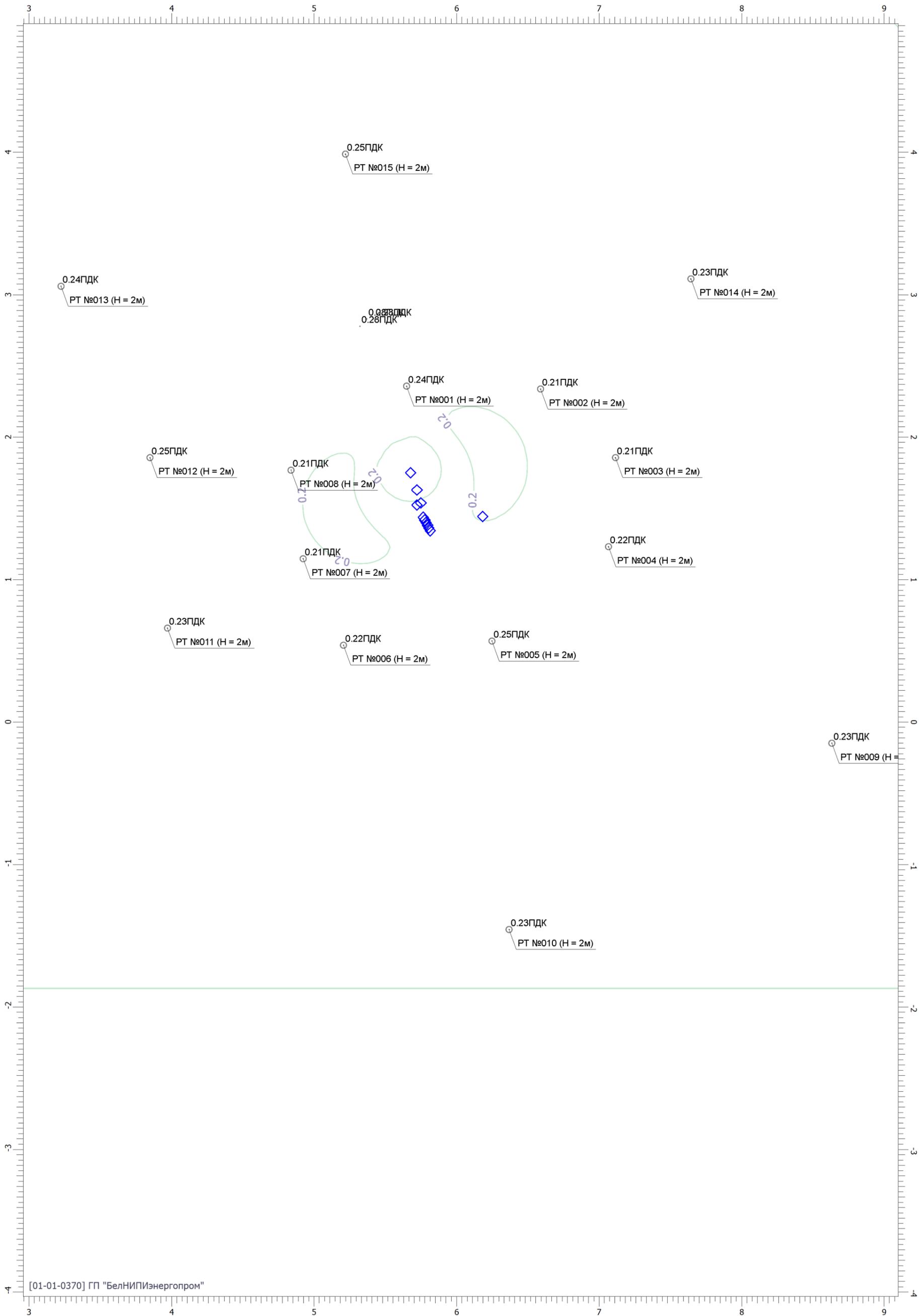
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	0.579	65.503
0	0	70	0.070	7.865
0	0	71	0.069	7.787
0	0	72	0.068	7.707
0	0	74	0.064	7.207

Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2025 14:29 - 24.02.2025 14:32], ЗИМА

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Высота 2м

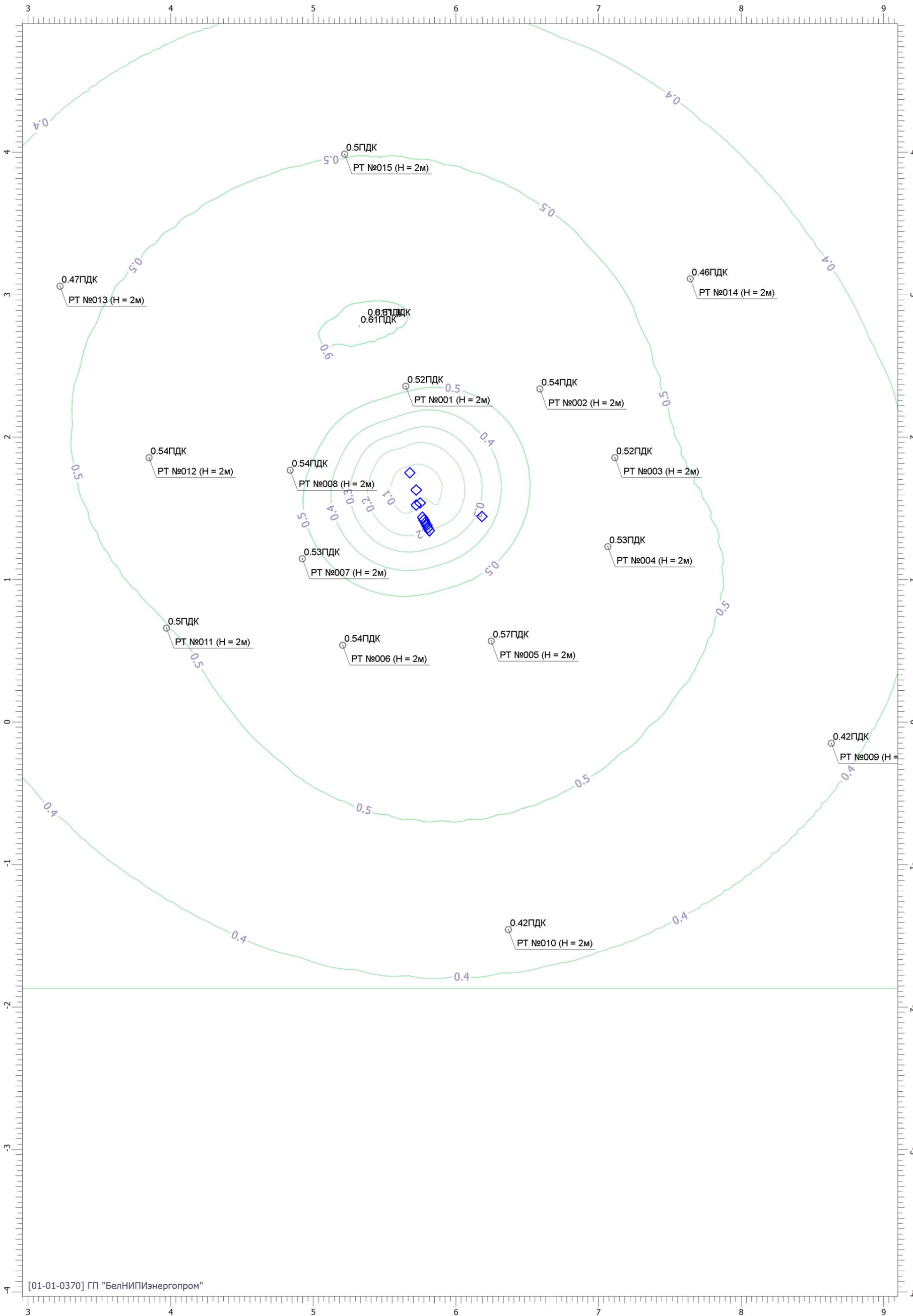


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2025 14:29 - 24.02.2025 14:32], ЗИМА

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Высота 2м

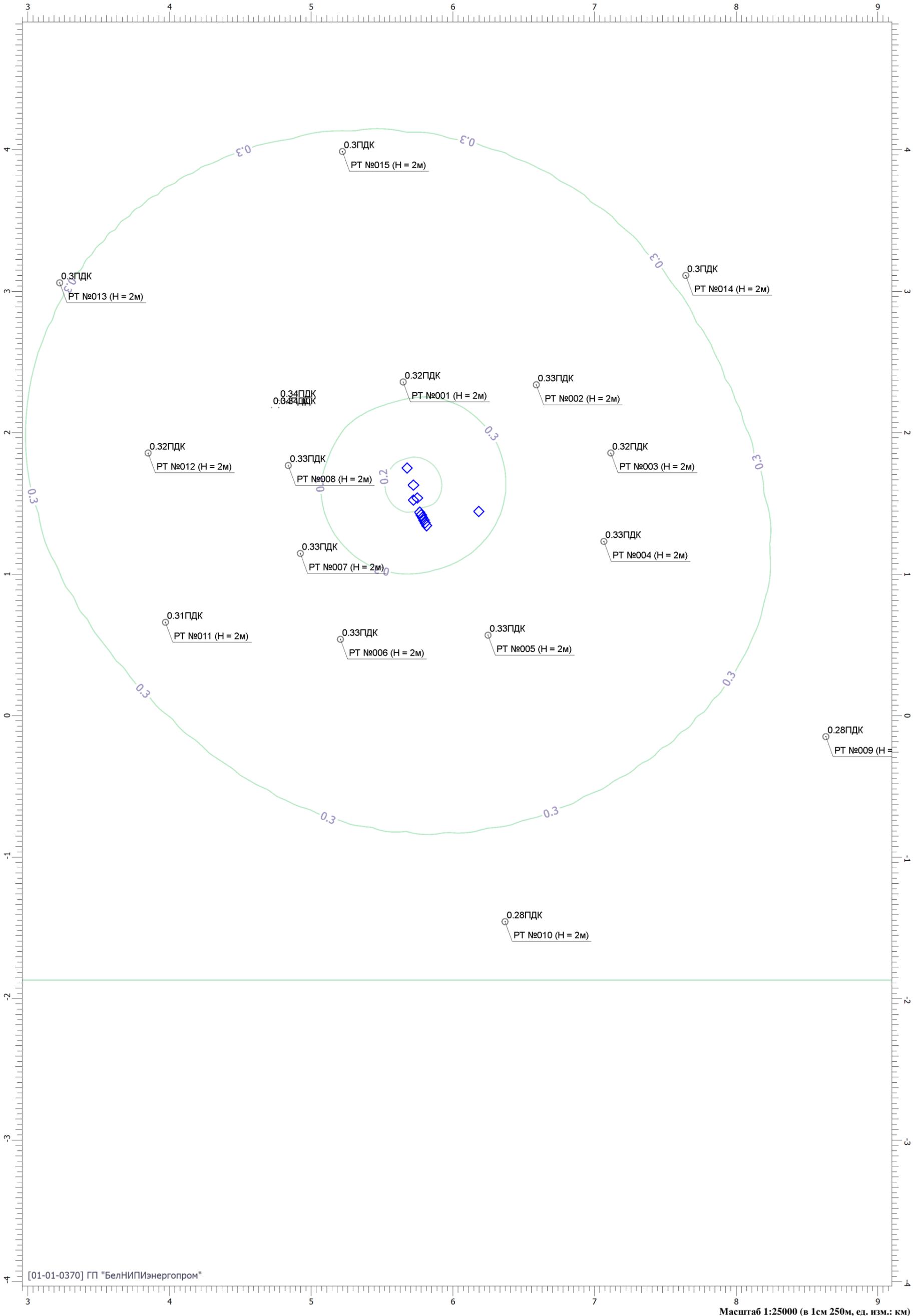


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2025 14:29 - 24.02.2025 14:32], ЗИМА

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль))

Высота 2м

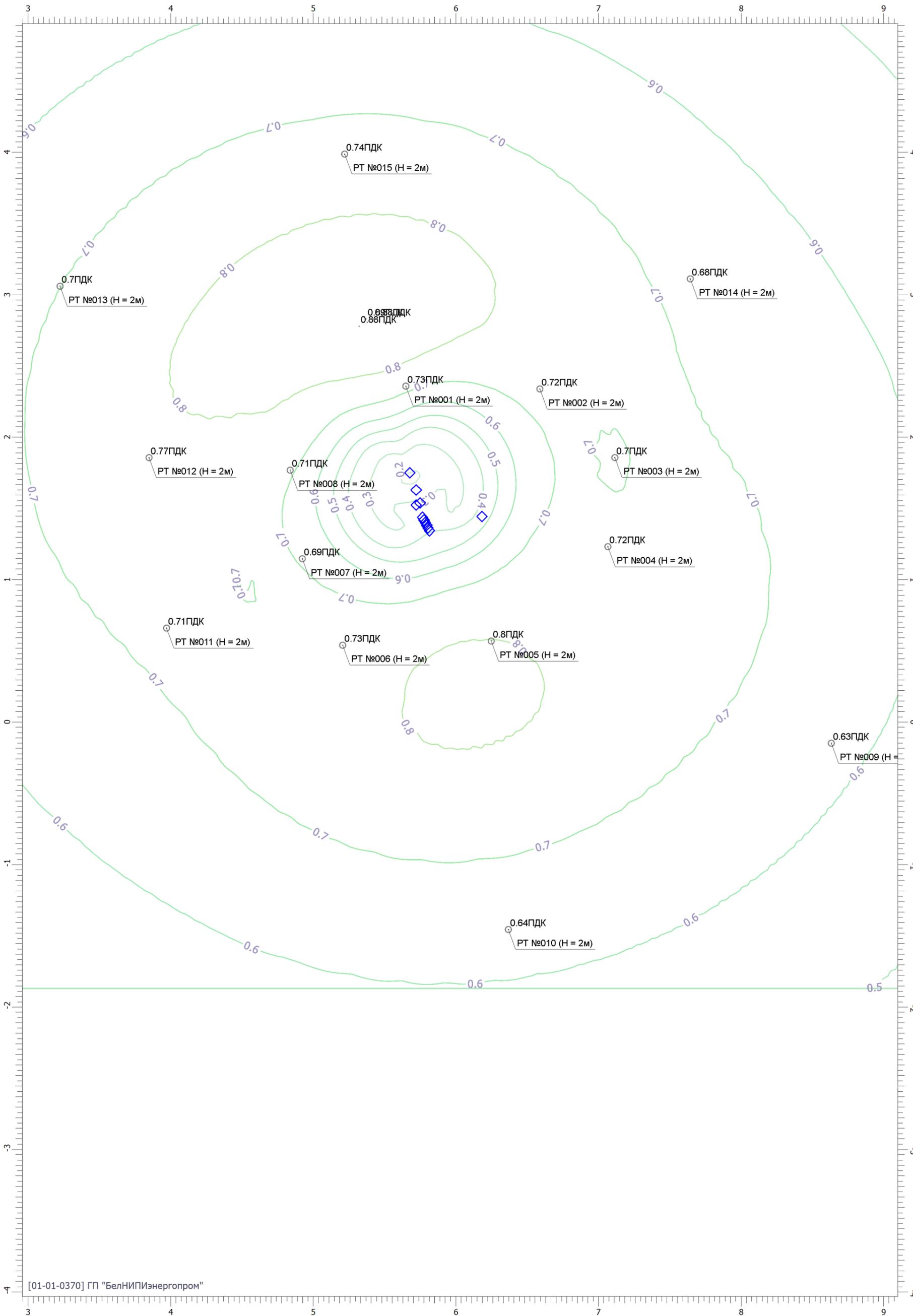


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [24.02.2025 14:29 - 24.02.2025 14:32], ЗИМА

Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)

Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ГП "БелНИПИэнергопром"
Регистрационный номер: 01-01-0370

Предприятие: 13, ТЭЦ-5

Город: 8, Минск

Район: 12, ТЭЦ-5

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Вариант Архитектурный проект

ВР: 2, вариант расчета 1 (2 оч строительства)

Расчетные константы: S=999999.99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-4.2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24.9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1.29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
-	1	Дымовая труба ПРК	1	1	60.000	3.200	93.400	11.613	1.290	214.000	0.000	-	-	1	5721.000	1629.000	0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001610	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1099.553	4.939
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1440000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	1099.553	4.939
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001610	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0040640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	1099.553	4.939
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0020000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0050000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18.2510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	160.4180000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0337	Углерод оксид	12.4750000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	1099.553	4.939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001500	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1099.553	4.939
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	47.0640000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.250	1099.553	4.939

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
%	2	Дымовая труба ПГУ	1	1	240.000	9.000	1179.800	18.545	1.290	102.000	0.000	-	-	1	6184.000	1443.000	0.000	0.000
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0005000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681								

0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0040000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.4470000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	4700.996	5.681
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0005470	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0126000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	4700.996	5.681
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0050000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0160000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161.9900000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	517.1400000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0337	Углерод оксид	296.3060000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	106.0210000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0005480	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	151.4500000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681

%	68	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5805.000	1362.000	0.000	0.000
---	----	-------------------	---	---	--------	-------	---------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

%	70	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5786.000	1400.000	0.000	0.000
---	----	-------------------	---	---	--------	-------	---------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857								
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857								
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857								
%	72	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5767.000	1437.000	0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0043200	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857

2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)					3.8510000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
------	---	--	--	--	--	-----------	-----------	---	-------	-------	-------	-------	----------	--------

+	74	Проектируемая дымовая труба	1	1	30.000	0.720	4.440	10.905	1.290	160.000	0.000	-	-	1	5678.000	1749.000	0.000	0.000
---	----	-----------------------------	---	---	--------	-------	-------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0000050	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000010	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000320	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	344.851	1.883
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0010000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1.5530000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.120	344.851	1.883
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1.5530000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.060	344.851	1.883
0337	Углерод оксид	1.9420000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	344.851	1.883
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000080	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.015	344.851	1.883
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.1940000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.012	344.851	1.883

+	75	Проектируемая дымовая труба	1	1	50.000	1.500	32.070	18.148	1.290	170.000	0.000	-	-	1	5723.000	1523.000	0.000	0.000
---	----	-----------------------------	---	---	--------	-------	--------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0000670	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0600000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.019	800.122	3.531
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000670	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0016800	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.005	800.122	3.531
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0010000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0020000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4.8670000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.062	800.122	3.531
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	65.3860000	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.417	800.122	3.531

0337	Углерод оксид	2.9200000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	800.122	3.531
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000750	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	800.122	3.531
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.8022000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	800.122	3.531

+	76	Проектируемая дымовая труба	1	1	50.000	2.100	42.470	17.170	1.290	194.000	0.000	-	-	1	5749.000	1538.000	0.000	0.000
---	----	-----------------------------	---	---	--------	-------	--------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0000970	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	912.850	4.554
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0870000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.021	912.850	4.554
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000970	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0024500	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	912.850	4.554
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0010000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0030000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8.5170000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.083	912.850	4.554
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	95.3540000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.234	912.850	4.554
0337	Углерод оксид	4.2580000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	912.850	4.554
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001010	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.025	912.850	4.554
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	1.1698000	0.000000	1	0.000	0.000	0.000	0.010	912.850	4.554

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0001610	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0005000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000050	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0000670	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0000970	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
Итого:				0.0017900		0.000			0.001		

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0010000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0040000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0011520	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0010000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	912.850	4.554
Итого:				0.0129120		0.000			0.005		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.1440000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.4470000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857

0	0	68	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.1428800	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0600000	1	0.000	0.000	0.000	0.019	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0870000	1	0.000	0.000	0.000	0.021	912.850	4.554
Итого:				1.5952800		0.000			0.211		

Вещество: 0183 Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0001610	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0005470	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0001600	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000010	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0000670	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0000970	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
Итого:				0.0018330		0.000			0.001		

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0040640	1	0.000	0.000	0.000	0.006	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0126000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0043200	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000320	1	0.000	0.000	0.000	0.001	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0016800	1	0.000	0.000	0.000	0.005	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0024500	1	0.000	0.000	0.000	0.006	912.850	4.554
Итого:				0.0467460		0.000			0.063		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0020000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0050000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857

0	0	72	1	0.0015360	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0010000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0010000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
Итого:				0.0182160		0.000			0.002		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0.0050000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0160000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0	0	67	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0051840	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0010000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0020000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0030000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
Итого:				0.0581040		0.000			0.000		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	18.2510000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0	0	2	1	161.9900000	1	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0	0	67	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	68	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	69	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	70	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	71	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	72	1	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	74	1	1.5530000	1	0.000	0.000	0.000	0.120	344.851	1.883
0	0	75	1	4.8670000	1	0.000	0.000	0.000	0.062	800.122	3.531
0	0	76	1	8.5170000	1	0.000	0.000	0.000	0.083	912.850	4.554
Итого:				272.2000000		0.000			0.938		

Вещество: 0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	67	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.0000640	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0000000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	912.850	4.554
Итого:				0.0003840		0.000			0.000		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	67	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0	0	68	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0	0	69	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0	0	70	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0	0	71	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0	0	72	1	0.8320000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
Итого:				4.9920000		0.000			0.056		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	160.4180000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0	0	2	1	517.1400000	1	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0	0	67	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	68	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	69	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	70	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	71	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	72	1	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	74	1	1.5530000	1	0.000	0.000	0.000	0.060	344.851	1.883
0	0	75	1	65.3860000	1	0.000	0.000	0.000	0.417	800.122	3.531
0	0	76	1	47.6770000	1	0.000	0.000	0.000	0.234	912.850	4.554
Итого:				942.8220000		0.000			1.787		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	12.4750000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	1099.553	4.939
0	0	2	1	296.3060000	1	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0	0	67	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	68	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	69	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	70	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	71	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	72	1	38.5120000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
0	0	74	1	1.9420000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	344.851	1.883
0	0	75	1	2.9200000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	800.122	3.531
0	0	76	1	4.2580000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	912.850	4.554
Итого:				548.9730000		0.000			0.097		

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	2	1	106.0210000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
Итого:				106.0210000		0.000			0.000		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0.0001500	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1099.553	4.939
0	0	2	1	0.0005480	1	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0	0	74	1	0.0000080	1	0.000	0.000	0.000	0.015	344.851	1.883
0	0	75	1	0.0000750	1	0.000	0.000	0.000	0.024	800.122	3.531
0	0	76	1	0.0001010	1	0.000	0.000	0.000	0.025	912.850	4.554
Итого:				0.0008820		0.000			0.091		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	47.0640000	1	0.000	0.000	0.000	0.250	1099.553	4.939
0	0	2	1	151.4500000	1	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681
0	0	67	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	68	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	69	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	70	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	71	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	72	1	3.8510000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857
0	0	74	1	0.1940000	1	0.000	0.000	0.000	0.012	344.851	1.883
0	0	75	1	0.8020000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	800.122	3.531
0	0	76	1	1.1698000	1	0.000	0.000	0.000	0.010	912.850	4.554
Итого:				223.7858000		0.000			0.438		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	18.2510000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0	0	2	1	0301	161.9900000	1	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0	0	67	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	68	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	69	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	70	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	71	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	72	1	0301	12.8370000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0	0	74	1	0301	1.5530000	1	0.000	0.000	0.000	0.120	344.851	1.883
0	0	75	1	0301	4.8670000	1	0.000	0.000	0.000	0.062	800.122	3.531
0	0	76	1	0301	8.5170000	1	0.000	0.000	0.000	0.083	912.850	4.554
0	0	1	1	0330	160.4180000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0	0	2	1	0330	517.1400000	1	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0	0	67	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	68	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	69	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	70	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	71	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	72	1	0330	25.1080000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0	0	74	1	0330	1.5530000	1	0.000	0.000	0.000	0.060	344.851	1.883
0	0	75	1	0330	65.3860000	1	0.000	0.000	0.000	0.417	800.122	3.531
0	0	76	1	0330	47.6770000	1	0.000	0.000	0.000	0.234	912.850	4.554
Итого:					1215.0220000		0.000			2.725		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0.001	0.010	ПДК с/с	0.001	0.001	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0.001	0.001	ПДК с/с	3.000E-04	3.000E-04	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.250	0.250	ПДК с/с	0.040	0.040	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	0.150	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0.500	0.500	ПДК с/с	0.050	0.050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	5.000	ПДК с/с	3.000	3.000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1.000E-06	1.000E-06	ПДК с/с	1.000E-06	1.000E-06	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	ПДК м/р	0.300	0.300	ПДК с/с	0.150	0.150	1	Да	Нет
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета E3=0.01

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.003
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.000
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.001
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.000
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0.000

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0.000	0.000

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
0337	Углерод оксид	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	2221.000	1629.000	9221.000	1629.000	7000.000	0.000	50.000	50.000	2.000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	5649.000	2359.000	2.000	на границе СЗЗ	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе СЗЗ	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе СЗЗ	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе СЗЗ	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе СЗЗ	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе СЗЗ	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе СЗЗ	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе СЗЗ	д. Белое
10	6368.000	-1456.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Новое Село
11	3971.000	660.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Остров
12	3848.000	1857.000	2.000	на границе жилой зоны	дачный кооператив
13	3224.000	3060.000	2.000	на границе жилой зоны	г.п. Дружный
14	7644.000	3112.000	2.000	на границе жилой зоны	д. Станки
15	5220.000	3988.000	2.000	на границе жилой зоны	п. Свислочь

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5221.000	2879.000	0.061	111	7.00	0.000	0.000
5271.000	2879.000	0.061	109	7.00	0.000	0.000
5121.000	2829.000	0.061	115	7.00	0.000	0.000

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5221.000	2879.000	0.018	111	7.00	0.000	0.000
5271.000	2879.000	0.018	109	7.00	0.000	0.000
5171.000	2929.000	0.018	112	7.00	0.000	0.000

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5571.000	2179.000	0.291	104	3.50	0.058	0.108
5571.000	2129.000	0.290	106	3.50	0.063	0.108
5521.000	2179.000	0.290	109	3.60	0.057	0.108

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
4971.000	3229.000	0.012	114	7.00	0.000	0.000
6821.000	-321.000	0.012	301	7.00	0.000	0.000
6871.000	-271.000	0.012	303	7.00	0.000	0.000

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5521.000	2329.000	0.698	105	4.00	0.012	0.058
5471.000	2329.000	0.698	108	4.10	0.012	0.058
5521.000	2379.000	0.697	104	4.20	0.012	0.058

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5271.000	2979.000	0.096	108	7.00	0.074	0.082
5221.000	2979.000	0.096	110	7.00	0.074	0.082
5221.000	3029.000	0.096	109	7.00	0.074	0.082

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5521.000	2329.000	0.057	105	4.00	0.000	0.000
5521.000	2279.000	0.057	106	4.00	0.000	0.000
5571.000	2279.000	0.057	102	3.90	0.000	0.000

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5721.000	1579.000	0.184	284	1.90	0.176	0.177
5771.000	1579.000	0.184	299	1.90	0.174	0.177
5721.000	1529.000	0.183	281	1.90	0.172	0.177

Вещество: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5521.000	2329.000	0.957	105	4.00	0.033	0.166
5521.000	2379.000	0.953	104	4.20	0.033	0.166
5471.000	2329.000	0.953	108	4.10	0.033	0.166

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.057	102	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.055	66	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.053	332	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.052	280	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.052	254	7.00	0.000	0.000	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.052	168	7.00	0.000	0.000	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.051	173	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.051	224	7.00	0.000	0.000	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.051	229	7.00	0.000	0.000	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.048	30	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.048	122	7.00	0.000	0.000	4
8	4838.000	1769.000	2.000	0.047	107	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.047	348	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.045	299	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.041	65	4.60	0.000	0.000	3

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.017	102	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.016	66	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.015	332	7.00	0.000	0.000	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.015	168	7.00	0.000	0.000	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.015	280	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.015	254	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.015	173	7.00	0.000	0.000	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.015	228	7.00	0.000	0.000	4
2	6589.000	2339.000	2.000	0.015	224	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.014	122	7.00	0.000	0.000	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.014	30	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.014	348	7.00	0.000	0.000	4
8	4838.000	1769.000	2.000	0.014	107	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.013	299	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.012	65	4.60	0.000	0.000	3

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

1	5649.000	2359.000	2.000	0.273	175	4.00	0.046	0.108	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.264	332	7.00	0.038	0.108	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.260	101	7.00	0.028	0.108	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.253	66	7.00	0.034	0.108	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.247	281	7.00	0.047	0.108	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.244	168	7.00	0.030	0.108	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.244	254	7.00	0.050	0.108	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.241	224	7.00	0.053	0.108	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.238	29	7.00	0.051	0.108	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.237	121	7.00	0.031	0.108	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.236	229	7.00	0.036	0.108	4
8	4838.000	1769.000	2.000	0.236	107	7.00	0.058	0.108	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.228	349	7.00	0.036	0.108	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.225	300	7.00	0.037	0.108	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.217	65	4.20	0.062	0.108	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.012	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.012	68	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.012	227	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.011	168	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.011	348	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.011	251	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.011	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.010	299	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.010	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.010	221	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.008	34	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.008	111	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.008	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.008	331	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.007	74	7.00	0.000	0.000	3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	5649.000	2359.000	2.000	0.693	174	4.10	0.012	0.058	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.669	105	4.30	0.012	0.058	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.657	65	4.20	0.012	0.058	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.646	332	4.30	0.012	0.058	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.631	28	4.30	0.012	0.058	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.616	227	4.30	0.012	0.058	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.595	282	4.80	0.012	0.058	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.578	256	4.90	0.012	0.058	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.568	100	6.10	0.012	0.058	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.537	65	6.10	0.012	0.058	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.480	168	6.50	0.012	0.058	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.467	230	6.40	0.012	0.058	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.451	121	6.60	0.012	0.058	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.416	348	7.00	0.012	0.058	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.403	300	6.90	0.012	0.058	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.095	102	7.00	0.074	0.082	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.095	67	7.00	0.074	0.082	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.094	167	7.00	0.074	0.082	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.094	122	7.00	0.074	0.082	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.094	228	7.00	0.074	0.082	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.093	349	7.00	0.074	0.082	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.093	299	7.00	0.074	0.082	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.093	252	7.00	0.075	0.082	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.093	173	7.00	0.076	0.082	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.092	279	7.00	0.076	0.082	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.092	332	7.00	0.076	0.082	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.092	221	7.00	0.076	0.082	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.091	110	7.00	0.077	0.082	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.091	33	7.00	0.077	0.082	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.089	73	7.00	0.078	0.082	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	5649.000	2359.000	2.000	0.056	175	4.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.051	332	4.30	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.049	105	4.30	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.048	65	4.30	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.048	28	4.30	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.046	227	4.30	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.044	283	4.30	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.043	257	4.30	0.000	0.000	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.038	99	4.90	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.036	64	4.80	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.031	168	5.40	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.030	231	5.40	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.028	121	5.70	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.025	348	5.80	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.023	301	5.90	0.000	0.000	3

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
9	8633.000	-148.000	2.000	0.158	301	7.00	0.107	0.177	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.152	121	7.00	0.097	0.177	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.152	351	7.00	0.107	0.177	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.143	227	7.00	0.098	0.177	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.143	68	7.00	0.090	0.177	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.140	166	7.00	0.093	0.177	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.139	101	7.00	0.083	0.177	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.122	173	7.00	0.086	0.177	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.120	252	7.00	0.082	0.177	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.118	280	7.00	0.080	0.177	3

5	6248.000	569.000	2.000	0.112	332	7.00	0.076	0.177	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.111	107	7.00	0.076	0.177	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.110	223	7.00	0.076	0.177	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.109	31	7.00	0.078	0.177	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.105	72	7.00	0.078	0.177	3

Вещество: 6009 Группа сумм. (2) 301 330

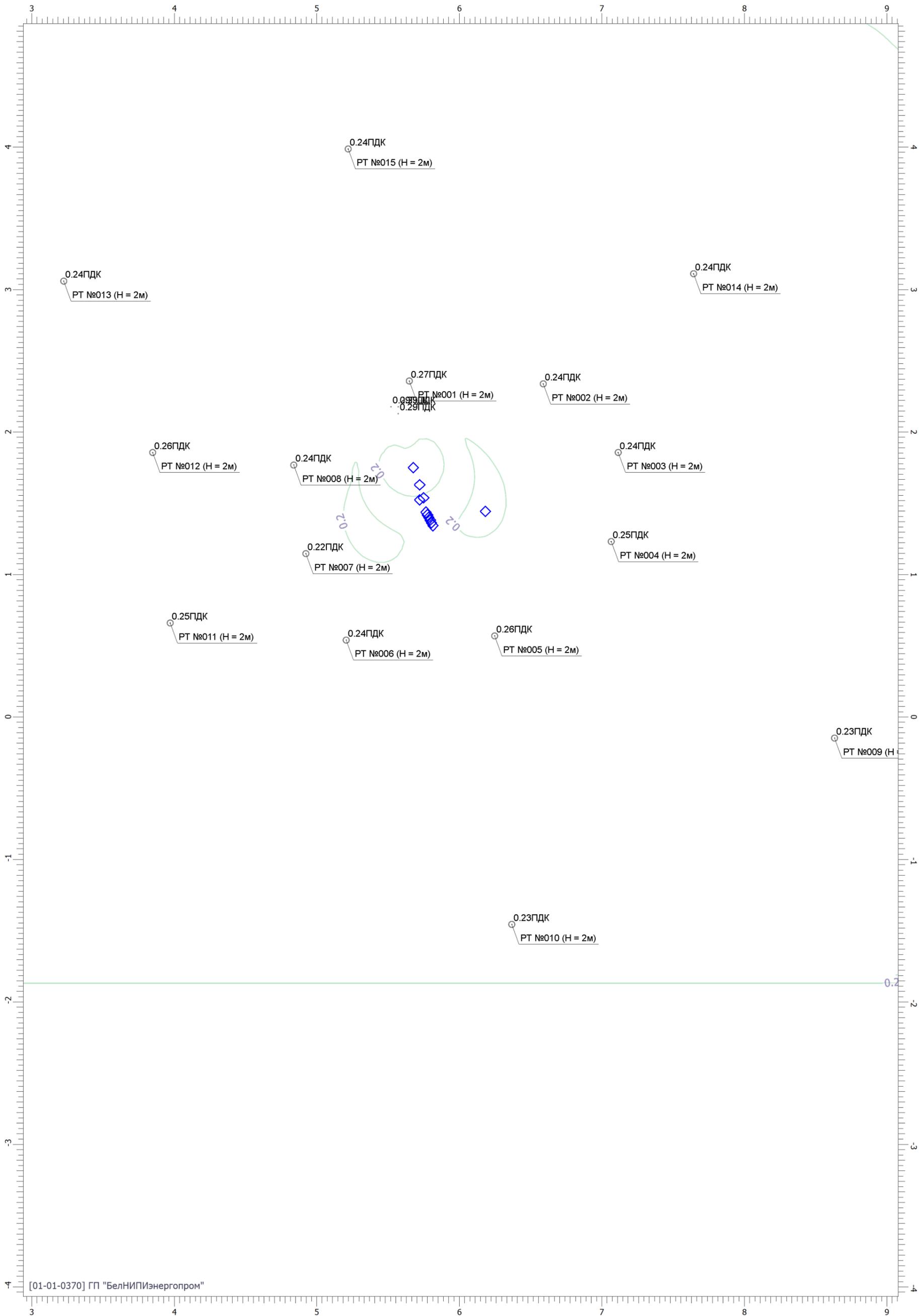
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	5649.000	2359.000	2.000	0.941	174	4.10	0.033	0.166	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.864	332	4.90	0.033	0.166	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.858	105	4.30	0.033	0.166	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.835	65	4.20	0.033	0.166	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.826	28	4.30	0.033	0.166	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.814	101	7.00	0.033	0.166	4
2	6589.000	2339.000	2.000	0.798	227	4.30	0.033	0.166	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.796	282	6.80	0.033	0.166	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.773	256	6.80	0.033	0.166	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.773	65	7.00	0.033	0.166	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.715	168	7.00	0.033	0.166	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.687	229	7.00	0.033	0.166	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.678	121	7.00	0.033	0.166	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.629	349	7.00	0.033	0.166	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.613	300	7.00	0.033	0.166	3

Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.02.2025 10:58 - 25.02.2025 11:02], ЗИМА

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Высота 2м

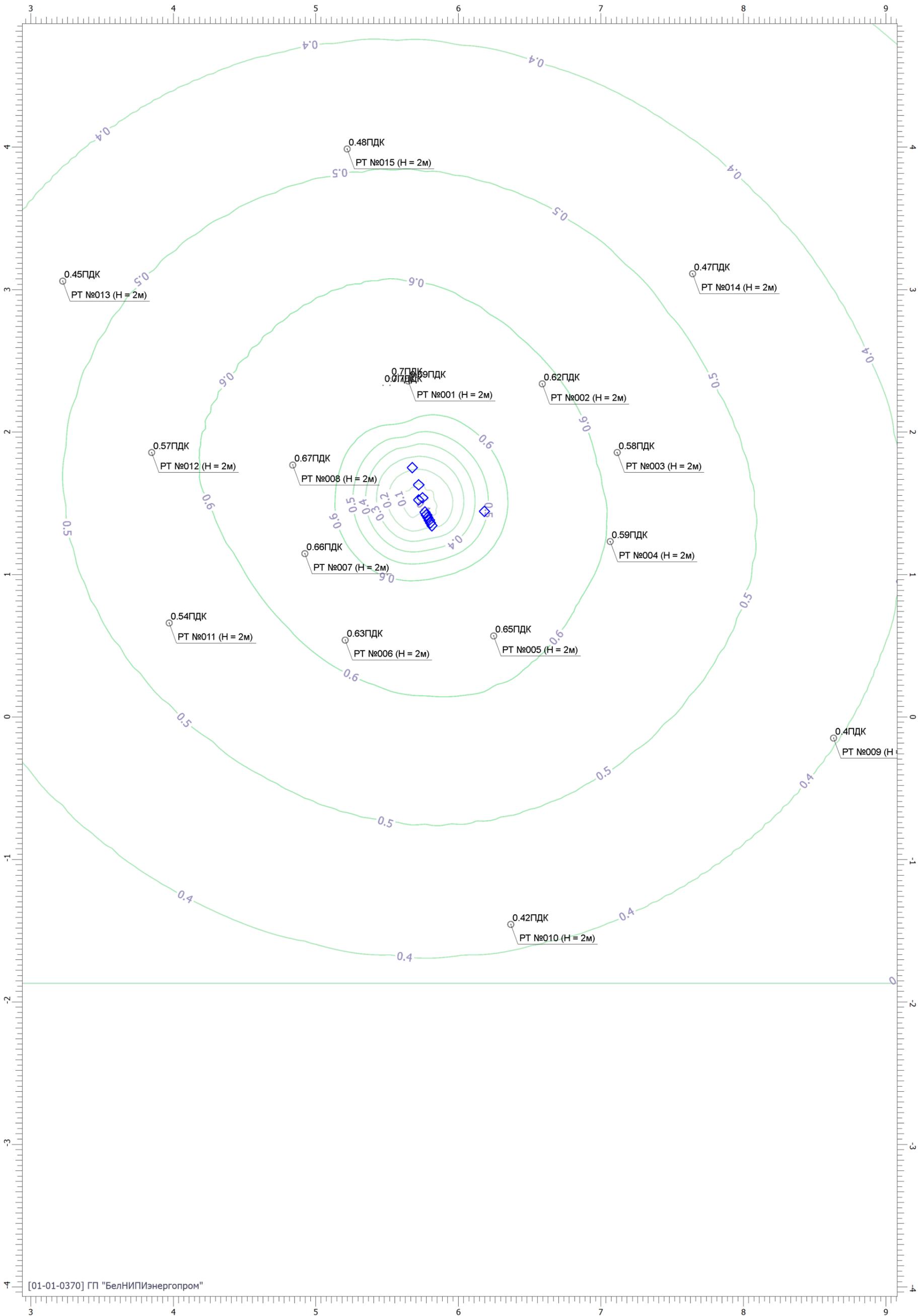


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.02.2025 10:58 - 25.02.2025 11:02], ЗИМА

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Высота 2м

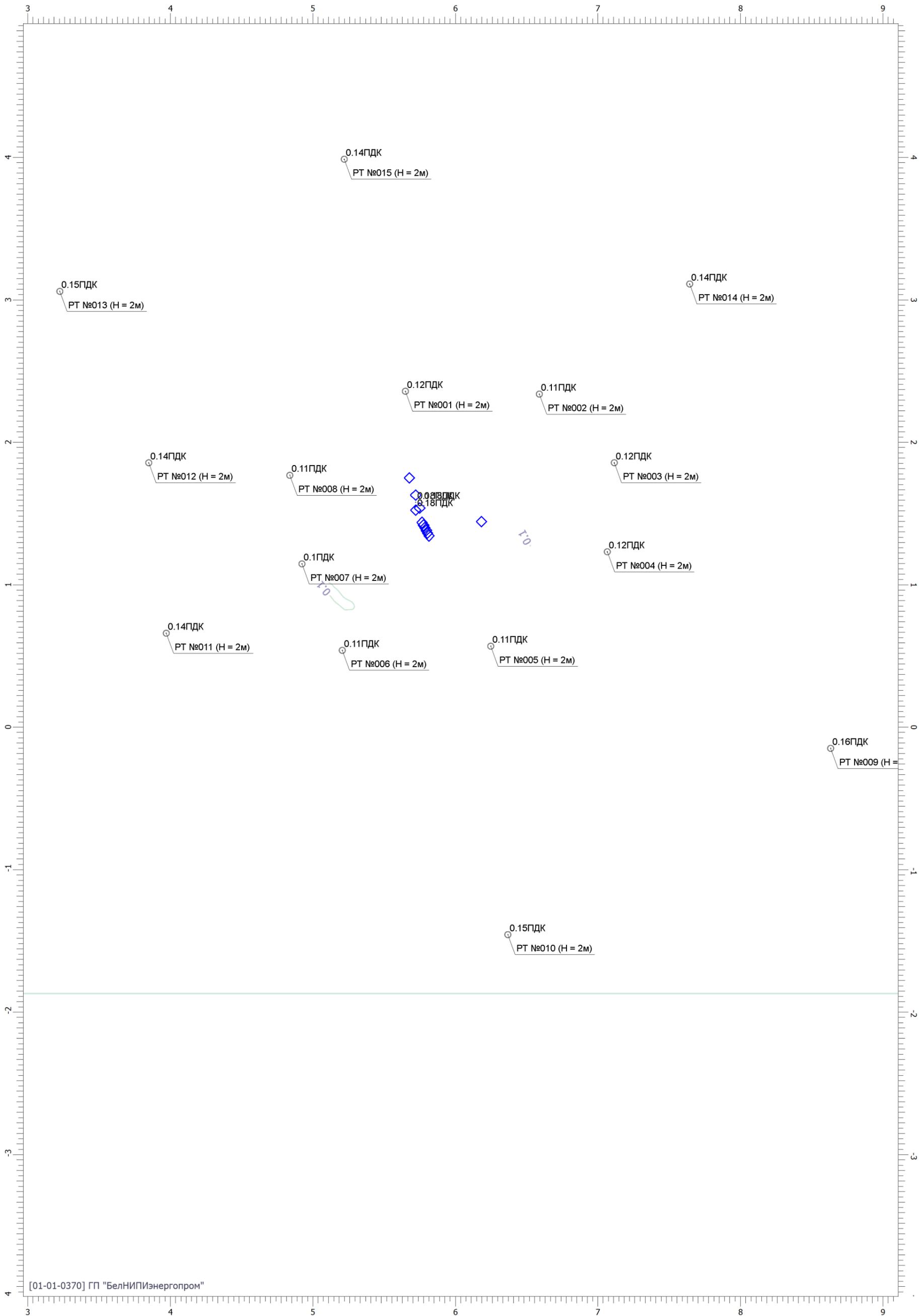


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [25.02.2025 10:58 - 25.02.2025 11:02], ЗИМА

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль))

Высота 2м





МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код АКВВВУ2Х
МНІОКПО 38215542, УНП 192400785

13.02.2025 № 9-10/352
На № 55/24-108 ад 21.01.2025
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по адресу: п. Дружный, Пуховичский р-н, Минская обл.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид ³	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

Примечания:

- ¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- ² - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм.
- ³ - для летнего периода.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Пуховичского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+24,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	5	10	14	17	18	19	11	1	январь
13	12	9	8	11	11	17	19	2	июль
9	9	12	13	14	14	16	13	1	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусов