

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

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

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

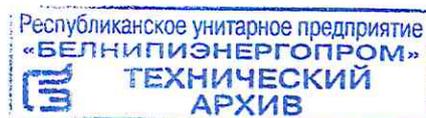
ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Оценка воздействия на окружающую среду

1118-ПЗ-ПП11

Том 5

2024



4517

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГПО «БЕЛЭНЕРГО»

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

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

ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Оценка воздействия на окружающую среду

1118-ПЗ-ПП11

Том 5

Первый заместитель директора -
главный инженер



С.В. Перцев

Главный инженер проекта



А.М. Кирпичев

Взам. инв. №	
Подл. и дата	11.04.24
Инв. № подл.	4517

2024



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.....	39
7 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	41
8 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).....	41
9 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	42
Список использованных источников.....	43
Приложение А – Задание на проектирование. Протокол технического совещания.....	45
Приложение Б - Ситуационный план расположения объекта.....	54
Приложение В - Комплексное природоохранное разрешение (КПР)	55
Приложение Г - Карта-схема расположения источников выбросов.....	78
Приложение Д - Расчет выбросов по проектным решениям.....	81
Приложение Е - Таблица параметров ИВ по проектным решениям.....	89
Приложение Ж - Результаты расчетов рассеивания.....	94
Приложение И - Фоновые концентрации.....	159
Таблица регистрации изменений.....	161

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности в составе предпроектной документации «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго» разрабатываемой на основании утверждённого задания на проектирование, а также протокола тех совещания от 13.02.2024 (приложение А).

Проектируемый объект попадает в перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст. 7, п. 1.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-З от 18.07.2016) как тепловая электростанция установленной суммарной (тепловой и электрической) мощностью более 100 мегаватт.

Согласно положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду в отчете об ОВОС должны содержаться сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях строительства и эксплуатации объекта проектирования для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Цель работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Заказчиком по проектированию является РУП «Минскэнерго», исполнителем ОВОС – РУП «Белнипиэнергопром».

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- 1) проведен анализ проектных решений планируемой хозяйственной деятельности;
- 2) оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности; существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности; природно-экологические условия региона планируемой деятельности;
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1118-ПЗ-ПП11-ТЧ						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

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 30.12.2022 №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 28.12.2023);
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 № 425-3 (ред. от 18.07.2022);
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-3 (ред. от 17.07.2023);
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 № 332-3 (ред. от 17.07.2023);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3 (ред. от 28.06.2022);
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 № 2-3 (ред. от 17.07.2023);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

4

- 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 эко-логической 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;

- ЭкоНиП 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, ответственность, 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-ПЗ-ПП11-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 Минской ТЭЦ-5 составляет 719,6 МВт.

3.2 Основные проектные решения

Согласно задания на проектирование предусматривается реконструкция ПРК по вариантам.

Вариант 1:

- строительство новой котельной в составе двух газомазутных паровых котлов типа Е-35-14-250 и двух газомазутных водогрейных котлов типа КВГМ-35;
- строительство новой дымовой трубы высотой 50 м и диаметром 1,4 м с подключением двух паровых котлов типа Е-35-14-250;
- строительство новой дымовой трубы высотой 50 м и диаметром 1,6 м с подключением двух водогрейных котлов типа КВГМ-35;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

7

- в отдельном здании установка парового котла паропроизводительностью 12 т/ч, работающего на топливных пеллетах с подключением к индивидуальной новой дымовой трубе высотой 40 м и диаметром 1м;
- демонтаж котельного оборудования существующей ПРК;
- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;
- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

Вариант 2:

- демонтаж котельного оборудования существующей ПРК;
- установка двух газомазутных паровых котлов типа Е-35-14-250 и двух газомазутных водогрейных котлов типа КВГМ-35 в существующей ПРК;
- строительство новой дымовой трубы высотой 50 м и диаметром 1,4 м с подключением двух паровых котлов типа Е-35-14-250;
- строительство новой дымовой трубы высотой 50 м и диаметром 1,6 м с подключением двух 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 высотой 40 м и диаметром 1м;
- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;
- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

Вариант 3:

- перевод трёх мазутных паровых котлов типа ГМ-50-14 и мазутного водогрейного котла типа КВГМ-100 на сжигание природного газа с сохранением существующей дымовой трубы;
- демонтаж одного котла типа ГМ-50-14;
- в отдельном здании установка парового котла паропроизводительностью 12 т/ч, работающего на топливных пеллетах с подключением к индивидуальной новой дымовой трубе высотой 40 м и диаметром 1м;
- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;
- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

Вариант 4

- 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.

Все показатели по варианту 4 остаются в рамках архитектурного проекта и в настоящей оценке воздействия не рассматриваются.

По вариантам с установкой парового котла на топливных пеллетах проектируется:

- склад хранения топлива;
- система подачи топлива в котельную;

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

						1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		8

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.

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

Согласно изысканиям, в геологическом строении площадки принимают участие следующие генетические типы отложений:

- 1) Голоценовый горизонт
 - техногенные (искусственные) отложения;
- 2) Сожский горизонт
 - флювиогляциальные надморенные отложения;
 - моренные отложения.

Техногенные (искусственные) образования голоценового горизонта представлены отвалами грунтов, сформированными при строительстве, прокладке коммуникаций, планировке территории. Вскрытая мощность отложений 1,5-3,2 м.

Флювиогляциальные надморенные отложения сожского горизонта представлены песками средними, крупными и гравелистыми, реже мелкими. Вскрытая мощность отложений: от 5,1 до 9,8 м.

Моренные отложения поозерского сожского горизонта представлены супесями бурого, серовато-бурого, темно-бурого цвета. Моренные отложения полностью не пройдены, вскрытая мощность изменяется от 3,0 до 8,1 м.

На основании результатов бурения, полевых испытаний грунтов, лабораторных исследований на площадке были выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) в соответствии с ГОСТ 20522-2012:

- 1) Техногенные (искусственные) образования
 - ИГЭ-1. Насыпной грунт;
- 2) Флювиогляциальные отложения:
 - ИГЭ-2. Песок мелкий прочный;
 - ИГЭ-3. Песок средний прочный;
 - ИГЭ-4. Песок средний средней прочности ($q_c > 10$ МПа);
 - ИГЭ-5. Песок средний средней прочности ($10 \geq q_c > 5$ МПа);
 - ИГЭ-6. Песок средний средней прочности ($q_c \leq 5$ МПа);
 - ИГЭ-7. Песок средний малопрочный;
 - ИГЭ-8. Песок крупный прочный;
 - ИГЭ-9. Песок крупный средней прочности ($q_c > 10$ МПа);
 - ИГЭ-10. Песок крупный, гравелистый средней прочности ($10 \geq q_c > 5$ МПа);
 - ИГЭ-11. Песок крупный средней прочности ($q_c \leq 5$ МПа);
 - ИГЭ-12. Песок крупный, гравелистый малопрочный;
- 3) Моренные отложения:
 - ИГЭ-13. Супесь прочная;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

11

- ИГЭ-14. Супесь средней прочности.

Насыпной грунт ИГЭ-1 – отвалы из песков различной крупности, в соответствии с зондированием неоднородные по степени уплотнения. Мощность изменяется незакономерно от 1,5-1,8 до 3,2 м.

В грунтах естественного залегания ИГЭ выделены в соответствии с результатами зондирования.

Пески крупные, гравелистые взаимозамещаются и переслаиваются в разрезе, характеризуются близким гранулометрическим составом и параметрами зондирования. При выделении ИГЭ рассматриваются совместно.

В разрезе преобладают пески средней прочности, прочные ИГЭ-3-6, 8-11.

Пески средние, крупные, гравелистые малопрочные ИГЭ-7, 12 развиты в средней части разреза с глубины 3,8-6,5 м прослоями мощностью от 0,4-0,5 м до 4,4 м. Глубина залегания подошвы 5,0-7,4 м.

Моренные супеси, залегающие с глубины 6,9-12,0 м, преимущественно средней прочности ИГЭ-14. Повышенные значения сопротивления зондированию в этих грунтах соответствуют частым упрочненным прослойкам

Супеси прочные ИГЭ-13 развиты ограниченно, в кровле отложений линзами и прослоями мощностью 0,3-0,8 м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод, приуроченных к флювиогляциальным отложениям, и вод спорадического распространения, приуроченных к моренным отложениям.

Грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубине 4,4-5,0 м. Водовмещающими грунтами являются пески средние, крупные и гравелистые.

Формируются и восполняются грунтовые воды за счет инфильтрации атмосферных осадков.

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

Воды спорадического распространения приурочены к песчаным прослойкам и линзам в супеси моренной. Формируются за счет перетекания вод из вышележащего горизонта грунтовых вод.

Оба типа подземных вод неагрессивны к бетону любой марки по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, слабоагрессивны к арматуре при периодическом смачивании.

5.1.2 Рельеф и геоморфологические особенности изучаемой территории

Территория района приурочена к Пуховичской водно-ледниковой равнине, сформированной талыми водами ледника, с небольшими сневилированными участками моренной равнины и конечно-моренной возвышенности.

Для рельефа района характерна пологоволнистая и почти плоская водно-ледниковая равнина, осложненная заболоченными понижениями, преимущественно мелиорированными. Основные причины подтопления – это пониженность и сглаженность рельефа, слабая дренированность территории. Подтопление характерно для участков, где уровни грунтовых вод залегают на глубинах менее 2,0 м. Основные причины, способствующие развитию заболачивания – пониженное положение в рельефе, избыточное увлажнение, неблагоприятные условия поверхностного стока.

В рельефе района четко прослеживается изменение абсолютных отметок с севера на юг. Наиболее возвышенная часть района приурочена к северу территории, с преобладающими абсолютными высотами 185 - 200 м. На юге абсолютные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

12

высоты колеблются от 160 - 175 м. Амплитуда колебания высот составляет около 58 м. Густота расчленения рельефа 0,2 - 0,4 км/км². На северо-востоке до 0,8 км/км². На участках, непосредственно примыкающих к возвышенным формам рельефа, и вблизи речных долин поверхность приобретает пологоволнистый характер с колебанием высот 3 - 5 м.

Равнинная поверхность осложнена серией разнообразных по генезису холмов и гряд (эоловые формы, озы, камы). Холмы имеют диаметр до 30 - 50 м, длина дюн и гряд составляет 0,2 - 0,3 м.

Эоловые формы рельефа разделяются округлыми западинами выдувания диаметром до 50 м и глубиной 0,7 - 0,8 м. Одиночные камовые холмы встречаются в северо-восточной части района. Высота камов составляет в среднем 5 м. В районе н. п. Руденск встречаются четко выраженные камы высотой 6 - 9 м и диаметром до 1 км. К северной части района приурочены озовые гряды. Наиболее крупная гряда расположена в районе н. п. Заболотье. Высота гряды составляет около 9 м, длина 3 км. В южной части района встречаются отдельные краевые ледниковые образования, формирующие вытянутые в основном в субмеридиональном и субширотном направлении цепи холмов, гряд и увалов. Протяженность отдельных массивов невелика и составляет 5 - 10 км при ширине 2 - 3 м. Для краевых комплексов характерна средне холмистая и средне увалистая поверхность с относительными высотами до 10 м. Так же широко представлены крупно увалистые формы рельефа с глубиной расчленения до 15 м. Превышения над прилегающими заболоченными массивами составляет 30 - 40 м.

Равнина расчленена сетью ложбин стока талых ледниковых вод. Наиболее крупные ложбины привязаны к долине р. Свислочь. В северной части района выявлена долина прорыва. Так же к отрицательным формам рельефа относятся термокарстовые западины.

Речные долины, прорезающие равнину, неоднородны по строению. Для р. Свислочь характерны фрагменты первой надпойменной террасы шириной десятки метров. В долинах малых рек выражена одна лишь пойма. Поймы рек заболочены и заторфованы.

Центральная часть Пуховичского района занята плоской заболоченной озерно-аллювиальной равниной с остаточными озерами (Материнское, Сергеевское, Синее и др.).

Современные процессы образования рельефа представлены эоловыми процессами, линейной эрозии, техногенным морфогенезом, особенно на участках развития лессовидных пород.

Согласно ландшафтному районированию территория Пуховичского района относится к подзоне бореальных ландшафтов, Предполесской провинции водно-ледниковых и моренно-зандровых ландшафтов.

В пределах района преобладают волнистые с моренными холмами и дюнами ландшафты с хвойными и широколиственно-еловыми, с понижением рельефа на юге переходят в плоские ландшафты с хвойными и широколиственно-еловыми и дубовыми лесами.

Долины рек представлены плоскими ландшафтами, локальными террасами со злаковыми лугами, низинными болотами.

Природные условия естественных экосистем территории района в целом способствуют формированию кислой реакции среды, что приводит к высокой подвижности химических элементов в ландшафтах и способствует их выносу из почв с инфильтрационными водами и переходу в растения.

Земельные ресурсы представлены преимущественно лесными и открытыми землями и землями под постоянными культурами.

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

						1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		13

Территория Пуховичского района отличается выраженным неоднородным почвенным покровом и сложной структурой агроландшафтов. В пределах района в северо-западно-юго-восточном направлении сформировалась группа почвенно-экологических микрорайонов с достаточно высоким агропроизводственным потенциалом (территории в районе населенных пунктов Руденск, Дукора, Рябиновка). Повышения потенциала данных земель обеспечивают либо массивы осушенных торфяно-болотных почв, либо проявляющиеся более или менее крупные моренные «островки».

По данным Госкомимущества Республики Беларусь балл плодородия почв колеблется от 24,1 до 32,2, пахотных и используемых под постоянные культуры земель – от 25,3 до 34,9. Среднерайонный показатель балла плодородия почв в разрезе хозяйств составляет 28,8, по пашне – 30,7.

В северо-западной части региона, где на склонах Минской возвышенности распространены лессовидные породы, в состав типов земель входят эродированные компоненты, производственная оценка таких почв характеризуется 21 - 45 баллами плодородия. В особые типы земель выделены поймы наиболее крупных рек – Березины, Свислочи, Птичи (ширина их пойм превышает 0,5 км), а также поймы малых рек (шириной менее 0,5 км) и узких глубоких проточных ложбин, почвенный покров которых образован дерново-болотными почвами с низким баллом плодородия (менее 21).

Природный рельеф территории отведенной под строительство объекта частично сохранен. Абсолютные отметки колеблются от 167,15 до 171,95 м. Наблюдается заболачивание на локальных участках западин и ложбин. Почвенно-растительный покров мощностью 0,2 - 0,4 м распространен повсеместно.

5.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров

Пуховичский район находится в пределах Центральноберезинской равнины. Рельеф плоско-волнистый. Преобладают высоты 160—200 м над уровнем моря, максимальная 236 м (около д. Сергеевичи). Реки: Свислочь с притоками Волма, Титовка, Талька; Птичь с притоком Шать. Озёра Сергеевское и Материнское.

Леса занимают около 40 % территории, болота — 4,4 %. Заказники республиканского значения - Копыш, Омельяновский, Матеевичское. Охотничьи угодья в ведении Пуховичского лесохозяйственного хозяйства, Пуховичского охотничьего хозяйства БООР, Шацкого охотничьего хозяйства БВОО.

Геоморфологический район – Пуховичская водно-ледниковая равнина, к которому относится территория Минской ТЭЦ-5, расположен в центральной части области в верховьях Немана и Птичи, вытянут в направлении с севера на юг на 70 км, с запада на восток на 100 км. Граничит на севере с Минской возвышенностью, на западе с Копыльской грядой и Столбцовой равниной, на юге с Бобруйской и с Солигорской, на востоке с Центральноберезинскими 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

14

Строение территории станции преимущественно обусловлено особенностями происходивших 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.

По гранулометрическому составу почвы распределяются следующим образом: глинистые и суглинистые (2,01 %), глинистые и суглинистые, подстилаемые песками (0,25 %), супесчаные (15,6 %), супесчаные, подстилаемые суглинками (51,4 %), песчаные (15,5 %), песчаные, подстилаемые суглинками (3,63 %), торфяные и иловоболотные (9,9 %), торфяно-минеральные, антропогенно-переработанные (1,6 %).

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 сельхозугодий оценивается в 28,0 баллов, пашни – 30,5 балла. Распаханность сельхозугодий составляет 69,6 %.

5.1.4 Климатические условия

Согласно СНБ 2.04.02-2000 район расположения проектируемых объектов находится в пределах климатического подрайона II В. Климат умеренно-континентальный.

К основным климатическим и метеорологическим явлениям, влияющим на способность атмосферы рассеивать продукты выбросов загрязняющих веществ и формировать уровень ее загрязнения, относятся: режим ветра, штили, приподнятые инверсии, стратификация, температура воздуха, осадки (по их типам), туманы.

Ветер

Ветровой режим является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В период штилей значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются. Однако, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли будут резко возрастать.

Среднегодовая скорость ветра в рассматриваемом районе – 3,3 м/с, зимой – 4,3 м/с, летом - 3,3 м/с. Скорость ветра (U^*), повторяемость превышения которой составляет 5 %, на рассматриваемой территории - 7 м/с.

В таблице 5.1 приводятся данные о повторяемости направлений ветра и повторяемости штилей. Как видно из таблицы, в течение года преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Преобладающим направлением ветра зимой является юго-западное и летом - северо-западное.

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

						1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		15

Таблица 5.1. – Повторяемость направлений ветра и штилей

Область, пункт	Месяц	Повторяемость направлений ветра и повторяемость штилей, %								
		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Пуховичский район	I	6	5	10	14	17	18	19	11	1
	VII	13	12	9	8	11	11	17	19	29
	Год	9	9	12	13	14	14	16	13	1

Температура

Средняя месячная температура воздуха является одной из основных климатических характеристик, отражающих особенности термического режима района. Годовой ход ее зависит от радиационных условий и сезонных изменений циркуляции атмосферы и характеризуется небольшими колебаниями от месяца к месяцу зимой и летом и резкими – в переходные сезоны (весной и осенью).

Годовой ход средних месячных температур воздуха на рассматриваемой территории характеризуется наибольшими значениями в июле и наименьшими в январе. Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года составляет +24,9 °С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца - минус 4,2 °С.

Осадки

По количеству выпавших осадков рассматриваемый район относится к зоне достаточного увлажнения. Здесь наблюдаются все виды осадков: жидкие, твердые и смешанные. В течение года осадки выпадают неравномерно. Самый дождливый месяц июнь, немного меньше осадков в июле и августе. Самые сухие месяцы – февраль и март. В течение года в среднем выпадает 602 мм осадков (для п. Марьина Горка). Максимальное суточное количество осадков (наибольшее из максимальных для п. Марьина Горка) может достигать 80 мм.

Осадки, выпадающие в твердом виде, образуют снежный покров, который образуется в основном в третьей декаде декабря и разрушается в первой декаде марта. Средняя высота снежного покрова - 15-22 см. Наблюдаются зимы, когда устойчивый снежный покров не образуется.

На основании выше приведенного можно отметить, что климатические и метеорологические характеристики рассматриваемого района способствуют рассеиванию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Учитывая низкую повторяемость штилевых ситуаций (средняя годовая повторяемость штилей составляет 5 %), инверсии не будут оказывать ощутимого воздействия на состояние атмосферного воздуха рассматриваемой территории.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

16

5.1.5 Гидрографические особенности изучаемой территории

Современная речная сеть Беларуси принадлежит к бассейну двух морей: Черного и Балтийского.

Реки Беларуси относятся к смешанному типу питания с преобладанием снегового, но со значительной долей грунтового. Ранней весной в реках преобладают талые воды, в остальное время года – атмосферные осадки и грунтовые воды, а зимой – преимущественно грунтовые воды.

Почти все реки используются в народном хозяйстве. Жилищно-коммунальное хозяйство и промышленность по-прежнему остаются основными потребителями водных ресурсов (57 %). На юге республики реки являются водоприемниками мелиоративных систем и источниками воды для орошения. Многие реки являются водоприемниками сточных вод городов, в том числе от ТЭЦ. Однако нагрузка на поверхностные воды этим не ограничивается. Большое количество загрязняющих веществ поступает в водные объекты с талыми и ливневыми водами с урбанизированных территорий, с сельскохозяйственных угодий и других источников загрязнения.

подавляющая часть рек Беларуси относится к категории умеренно загрязненных, при этом характер их загрязнения весьма неоднозначен.

Реки Пуховичского района относятся к Центральнорезинскому гидрологическому району. По территории района протекают: река Свислочь с притоками Волма, Титовка, Болочанка, река Птичь с притоком Шать. Есть несколько озер, крупнейшее из которых – озеро Сергеевичское.

Река Свислочь – правый приток реки Березина (бассейн Днепра). Берет начало на Минской возвышенности, течет в Минском, Пуховичском, Червенском 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-березинской 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

17

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 5.2.

Таблица 5.2 - Метеорологические и климатические характеристики

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	С	- 4,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	°С	+24,9
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	$\frac{\text{мг} \cdot \text{с}^{2/3} \cdot \text{град}^{1/3}}{\text{г}}$	160
Коэффициент рельефа местности	б/р	1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %	м/с	7

В таблице 5.3 приведены значения фоновые концентрации по загрязняющим веществам, выбрасываемым рассматриваемыми источниками, в атмосферном воздухе п. Дружный, Пуховичского района (приложение И).

Таблица 5.3 – Фоновое загрязнение атмосферного воздуха)

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Среднее значение фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2902	Твердые частицы ¹	300	150	100	42
2	0008	ТЧ10 ²	150	50	40	32
3	0330	Серы диоксид	500	200	50	46
4	0337	Углерода оксид	5000	3000	500	575
5	0301	Азота диоксид	250	100	40	34
6	1071	Фенол	10	7	3	2,3
7	0303	Аммиак	200	-	-	53
8	1325	Формальдегид	30	12	3	20

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
							18

5.1.7 Растительный и животный мир региона. Леса

Пуховичский район расположен в подзоне широколистно-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 кислично-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.

Подлесок довольно густой и разнообразный, в его состав входят: орешник обыкновенный, бересклет бородавчатый и европейский, смородина черная, черемуха, рябина, калина, ежевика, малина, ракитник русский и др.

Травяной покров также отличается многообразием видов: широколиственные травы, злаки, осоки, папоротники, медвежий лук и др. Моховой покров развит слабо.

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 тростникововидный, 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, вейники, пырей ползучий, щавель конский, хвощ полевой; из кормовых злаков – полевица белая, тимофеевка луговая, клевер луговой и др. В межгривенных 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 пере-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

19

ходят в осоково-злаковые с грубым разнотравьем. Типичны: канареечник тростникововидный, манник водный, щучка, таволга, ситняг болотный, дудник лесной. Ценность таких лугов невелика.

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.

Боровой дичи в лесах немного, поскольку в прошлом она подвергалась сильному истреблению. Встречаются глухарь, рябчик, из голубей – клинтух, вяхирь, горлинка, из куликов – вальдшнеп.

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 пряткая 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.

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.

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

						1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист 20
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

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);
- унитарного предприятия «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.

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 состоя-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

21

ние 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.

5.2 Природоохранные и иные ограничения

Природоохранными ограничениями для реализации какой-либо деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Имеющиеся в районе особо охраняемые природные территории и памятники природы удалены от территории модернизируемого объекта.

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку указанные объекты природоохранного значения располагаются на значительном расстоянии от модернизируемого объекта.

5.3 Социально-экономические условия

5.3.1 Демографическая ситуация, общее состояние здоровья населения

Площадь района составляет 2,4 тыс. кв.км. Центр района – город Марьина Горка. Численность населения Пуховичского района составляет 68,9 тыс. человек. Городское население составляет – 29,4 тыс. человек, сельское население – 39,5 тыс. человек.

На территории Пуховичского района в настоящее время осуществляют деятельность в сфере агротуризма 26 агроусадеб и 4 туристических объекта.

В сфере культуры Пуховичского района функционирует 52 учреждения: 20 клубных учреждений, 27 публичных библиотек, 4 учреждения дополнительного образования детей и молодежи, государственное учреждение «Пуховичский районный краеведческий музей». Культурное обслуживание сельских населенных пунктов Пуховичского района, не имеющих стационарных учреждений культуры, осуществляют автоклуб и библиобус.

В Пуховичском районе насчитывается 33 религиозные общины. Из них: 20 - православных, 3 - католические, 5 - христиан веры евангельской, 5 - евангельских христиан баптистов.

На территории района расположено 179 братских могил, мест захоронений воинов, партизан и жертв войны и 57 военно-исторических памятников.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

22

Партнерство в социально-экономической, культурной, образовательной области налажено Пуховичским районом с городами и районами-побратимами. В Российской Федерации договор о сотрудничестве подписан с Дмитровским районом (административный центр – г. Дмитров), Прохоровским районом (административный центр – г.п.Прохоровка) Создание здоровьесберегающей среды, обеспечение качественного и безопасного питания в учреждениях образования, повышение эффективности оздоровления, недопущение оборота товаров детского ассортимента, не соответствующих требованиям санитарного законодательства – приоритетные направления работы.

5.3.2 Социально-экономические условия

Особенностью Пуховичского района является его выгодное расположение по отношению к основным магистралям и развитая дорожная сеть. Территория района с северо-запада на юго-восток пересекается международным транспортно-коммуникационным коридором 9Б «Клайпеда-Вильнюс-Минск-Гомель» (железнодорожной дорогой и автомагистралью). Для этой части района характерна наибольшая освоенность: здесь расположены все городские и более 70 % сельских населенных пунктов района, в которых проживает более 80 % сельского населения района.

Пуховичский район является одним из районов Минской области с наиболее развитой экономикой. Ведущая роль в экономике Пуховичского района принадлежит предприятиям по производству и распределению электроэнергии, газа, воды и обрабатывающей промышленности, в том числе предприятиям агропромышленного комплекса. В районном центре получили размещение, в основном, предприятия агропромышленного комплекса, а в г. п. Руденск, г. п. Свислочь, р. п. Правдинский, п. Дружный и аг. Дукора работают предприятия, определяющие специализацию района в области и стране: по производству электроэнергии, деталей машин, химическое производство, добыча и переработка торфа. Предприятия агропромышленного комплекса осуществляют производство и переработку сельскохозяйственной продукции, ремонт и обслуживание техники, обслуживание сельскохозяйственного производства, логистику, транспортировку и реализацию продукции.

В городе Марьина Горка сконцентрированы базовые учреждения и предприятия обслуживания районного значения, которые дополняются комплексами обслуживания поселков городского типа Руденск, Свислочь и Правдинский, а также наиболее крупных и развитых сельских населенных пунктов.

В промышленном комплексе района осуществляют деятельность свыше 90 организаций, в том числе 14 из них с численностью работающих от 100 до 500 человек.

Агропромышленный комплекс района состоит из 14 сельскохозяйственных организаций, в том числе 7 открытых акционерных обществ, 4 сельскохозяйственных филиала, образованных путем передачи промышленным предприятиям г. Минска. одно сельскохозяйственное унитарное предприятие «Дукора – Агро», одно сельскохозяйственное предприятие республиканского подчинения - Республиканское сельскохозяйственное дочернее унитарное предприятие «Экспериментальная база «Зазерье» Республиканского унитарного предприятия «Научно - практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства», цех родительского стада кур «Пуховичи» филиала «Генетик» ОАО «Смолевичи «Бройлер». Район привлекателен для иностранных инвесторов,

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

						1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

о чем свидетельствует деятельность более 20 организаций с иностранными инвестициями.

Также на территории Пуховичского района развита сфера торговли и услуг.

На территории Пуховичского района на 1 сентября 2022 года функционирует 54 учреждения образования, спорта и туризма, из них 26 школ (1 гимназия, 17 средних школ, 8 базовых школ), 1 специальная школа-интернат, 19 учреждений дошкольного образования, 3 учреждения дополнительного образования, 1 центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, 1 социально-педагогический центр, 1 оздоровительный лагерь, а также 2 учреждения спорта.

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 №134 от 10.10.2023 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 2023-2024 гг, 13710,575 тонн/год на 2025 г, 12987,184 тонн/год на 2026-2033 гг.

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 ИВ и изменение параметров существующих.

По вариантам 1 и 2:

- демонтаж существующего ИВ 0001- существующая дымовая труба;
- проектируется ИВ № 0102 - дымовая труба с подключением двух паровых котлов типа Е-35-14-250;
- проектируется ИВ № 0103 - дымовая труба с подключением двух водогрейных котлов типа КВГМ-35;
- проектируется ИВ № 0101 – дымовая труба парового котла, работающего на топливных пеллетах;

По варианту 3:

- проектируется ИВ № 0101 – дымовая труба парового котла, работающего на топливных пеллетах;
- претерпевают изменения параметры выбросов существующего ИВ 0001.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

24

ИВ 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.

Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ИВ ПРК до реконструкции и после представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Характеристика выбросов ПРК

Наименование вещества	Код	Величина выбросов, т/год					
		До реконструкции		После реконструкции			
				Вариант 1, 2		Вариант 3	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0124	0,000161	0,001465	0,000179	0,000298	0,000057	0,000214
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0140	0,001	0,004486	0,001390	0,004583	0,000	0,004
Никель оксид (в пересчете на никель)	0164	0,144	1,308	0,155	0,126	0,045	0,059
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	0,000161	0,001465	0,000175	0,000193	0,000057	0,000109
Свинец и его неорганические соедин. (в пересчете на свинец)	0184	0,004064	0,036918	0,004408	0,004417	0,001308	0,002529
Хрома трехвалентные соедин. (в пер. на хром Cr ³⁺)	0228	0,002	0,014	0,002	0,002	0,000	0,002
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0229	0,005	0,047	0,006	0,019	0,003	0,017
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	18,251	205,306	15,149	100,074	9,974	82,577
Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	-	33,362	-	16,262	-	13,419
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0325	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0330	160,418	1711,04	171,152	179,578	52,122	110,801
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0337	12,475	84,364	8,827	111,251	14,859	137,635
Бенз/а/пирен	0703	0,000150	0,001783	0,000192	0,000265	0,000155	0,001846
Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	2902	47,064	428,258	4,230	5,084	0,619	4,349
Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ)	3920		0,000003		0,000001		0,000001
ИТОГО		238,360	2463,746	199,527	412,406	77,625	348,868

При реконструкции ПРК выброс сокращается в основном за счет перевода котлов ПРК на сжигание газа.

Данные по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух источников выбросов ТЭЦ-5 приведены в таблице 6.2.

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

Таблица 6.2 – Обобщенные данные по выбросам загрязняющих веществ по предприятию на атмосферный воздух

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Величина, т/год		
			КПР № 134, от 10.10.2023	Проект по вариантам	
				1,2	3
1	304	Азот (II) оксид (азота оксид)	533,560	536,612	530,833
2	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3283,450	3302,229	3284,732
3	703	Бенз(а)пирен	0,003852	0,004439	0,00602
4	1042	Бутан-1-ол	0,003	0,003	0,003
5	124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,000494	0,000912	0,000837
6	616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-п-ксилол)	0,005	0,005	0,005
7	140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,015	0,015
8	410	Метан	0,747	0,747	0,747
9	164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,441	0,682	0,615
10	3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ28, ПХБ52, ПХБ101, ПХБ118, ПХБ138, ПХБ153, ПХБ180))	0,000001	0,000004	0,000004
11	183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,001691	0,001954	0,001870
12	184	Свинец и его неорганические соединения	0,012432	0,020117	0,018
13	330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	962,724	1246,695	1144,846
14	333	Сероводород	0,004	0,004	0,004
15	322	Серная кислота	0,000	0,000	0,000
16	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	13,370	190,801	190,066
17	401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	1288,063	1288,063	1288,063
18	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,083	0,083	0,083
19	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	6904,707	6877,365	6903,749
20	203	Хром (VI)	0,000382	0,000382	0,000382
21	228	Хрома трёхвалентные соед.	0,005	0,022	0,022
22	229	Цинк и его соединения (в пересчете. на цинк)	0,000	0,019	0,017
Всего ИВ ТЭЦ-5			12987,184	13443,374	13379.835
Валовый выброс ПРЭИ			819,258	819,259	819,258
ИТОГО			13806,442	14262,633	14199.094

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Как видно из таблицы 6.2 при реализации предпроектных решений суммарный валовый выброс ТЭЦ-5 увеличится по отношению к величинам, разрешенным КПР:

- на 3,4 % по варианту 1,2;
- на 2,8 % по варианту 3.

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 предпроектными решениями источниками выбросов.

Таблица параметров источников выбросов по вариантам согласно предпроектным 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
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 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:

- 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
Вариант 1					
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,078	0,078	0,088	0,088
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,023	0,023	0,026	0,026
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,284	0,377	0,339	0,428
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,511	0,529	0,529	0,547
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0.033	0.146	0.038	0.151
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,061	0,061	0,043	0,043
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,072	0,119	0,081	0,16
6009	Группа суммации 301+ 330	0,763	0,809	0,863	0,909
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,023	0,023	0,026	0,026
Вариант 2					
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,083	0,083	0,090	0,090
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,024	0,024	0,027	0,027
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,277	0,367	0,317	0,416
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,508	0,526	0,481	0,499
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0.033	0.146	0.037	0.150
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,062	0,062	0,044	0,044
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,064	0,115	0,08	0,159

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

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
6009	Группа суммации 301+ 330	0,771	0,817	0,795	0,841
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,022	0,022	0,027	0,027
Вариант 3					
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,057	0,057	0,068	0,068
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,017	0,017	0,020	0,020
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,217	0,310	0,27	0,369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,220	0,238	0,295	0,313
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,033	0,146	0,038	0,151
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,031	0,031	0,027	0,027
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,072	0,140	0,067	0,146
6009	Группа суммации 301+ 330	0,437	0,483	0,571	0,617
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,017	0,017	0,02	0,020

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
Вариант 1			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,356	0,448
0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый)	0,584	0,566
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,039	0,152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,066	0,066
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,074	0,170
6009	Группа суммации (301 + 330)	0,918	0,964
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,593	0,593
Вариант 2			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,359	0,451
0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый)	0,576	0,594
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,039	0,152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,066	0,066
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,073	0,169
6009	Группа суммации (301+ 330)	0,930	0,976
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,606	0,606
Вариант 3			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,294	0,388
0330	Сера диоксид Ангидрид сернистый)	0,306	0,324

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

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

29

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК	
		без учета фона	с учетом фона
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,04	0,153
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,034	0,034
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0,064	0,162
6009	Группа суммации (301+ 330)	0,599	0,645
6034	Группа суммации (0184 + 330)	0,326	0,326

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.

6.1.3 Организация контроля выбросов

Таблица 6.6 - Характеристика проектируемых источников выбросов

№ ИВ	Вид оборудования	Мощность, МВт вид топлива	Количество часов работы, часов/год	Величина валового выброса, т/год	Необходимость установки АСК
0101	Е-12-14-250Д	8,4 МВт	8408	98,202	не требуется
0102	Е-35-14-250 ст.№1, №2	2х24,5 МВт	4728	90,851	не требуется
0103	КВГМ-35 ст.№1, №2	2х40,6 МВт	4289	223,353	требуется

Согласно таблице 6.6 при реализации предпроектных решений по варианту 1 и 2 необходимо предусмотреть оснащение источника выбросов 103 автоматизированной системой контроля выбросов.

Также в соответствии с п. 121 главы 10 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 "Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности" на всех проектируемых источниках выбросов должны быть организованы места отбора проб и проведения измерений, в том числе измерительные участки, измерительные порты, рабочие площадки для отбора проб и проведения измерений, и пути перемещения к ним.

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 допу-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

30

6.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В настоящее время водопотребление и водоотведение филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго» осуществляется на основании комплексного природоохранного разрешения (КПР) № 134 выданного Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды 10.10.2023г.

Водоснабжение предприятия осуществляется из трех источников: водозабор поверхностных вод р. Свислочь, водозабор УП «Жилтеплосервис», водозабор ЗАО «БНБК».

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

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

б) производственного - река Свислочь, ЗАО «БНБК».

На предприятии действует оборотная система охлаждения и система повторного водоснабжения.

Объемы водопотребления и водоотведения согласно КПР приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Объемы водопотребления и водоотведения

Наименование показателей	Единица измерения	Водопотребление и водоотведение		
		2023-2026 годы	На 2027 год	2028-2033 годы
Получение воды из системы водоснабжения, водоотведения (канализации) другого лица	м³/сутки	4052,66	4052,66	4052,66
	тыс. м³/год	1082,9	1082,9	1082,9
Использование воды на собственные нужды (по целям водопользования) - всего	м³/сутки	20249,59	20249,59	20249,59
	тыс. м³/год	7391,10	7391,10	7391,10
в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды	м³/сутки	377,26	377,26	377,26
	тыс. м³/год	137,70	137,70	137,70
на энергетические нужды	м³/сутки	19872,33	19872,33	19872,33
	тыс. м³/год	7253,40	7253,40	7253,40
Расход воды в системах оборотного водоснабжения	м³/сутки	1080,00	1080,00	1080,00
	тыс. м³/год	394,20	394,20	394,20
Расход воды в системах повторно-последовательного водоснабжения	м³/сутки	676,71	676,71	676,71
	тыс. м³/год	247,00	247,00	247,00
Потери и неучтенные расходы воды - всего	м³/сутки	146,10	146,10	146,10
	тыс. м³/год	53,33	53,33	53,33
в т.ч. при транспортировке	м³/сутки	146,10	146,10	146,10
	тыс. м³/год	53,33	53,33	53,33
Безвозвратное водопотребление	м³/сутки	791,78	791,78	791,78
	тыс. м³/год	289,00	289,00	289,00
Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты - всего	м³/сутки	4129,86	4129,86	4129,86
	тыс. м³/год	1507,40	1507,40	1507,40
производственных сточных вод	м³/сутки	4129,86	4129,86	4129,86
	тыс. м³/год	1507,40	1507,40	1507,40
Сброс сточных вод в сети канализации (коммунальной, др. орг-ции)	м³/сутки	416,99	416,99	416,99
	тыс. м³/год	152,20	152,20	152,20

По проектным решениям источники водоснабжения и приемники сточных вод существующие.

Объемы водопотребления и водоотведения, качество сточных вод останутся в пределах разрешенных величин.

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

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

32

Предпроектной документацией по объекту «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго» по всем вариантам сохраняются:

- источники водоснабжения и приемники стоков;
- сети хоз.-питьевого водопровода;
- канализация условно-чистых стоков;
- канализация нефтесодержащих стоков.

Дополнительные сооружения и оборудования не устанавливаются – предусматривается использование существующего оборудования

По вариантам 1, 2, 3 при установке пеллетного котла в отдельном корпусе выполняются:

- прокладка дополнительных участков сетей, обеспечивающих бытовые, производственные и пожарные нужды нового здания котельной для подключения к существующим соответствующим системам;
- автоматические установки водяного пожаротушения тракта топливоподачи;
- подключение топливоподачи твердого топлива к самотечным сетям производственно-дождевой канализации;
- смыв полов ячейки твердотопливного котла в бессточный колодец с выводом стоков автотранспортом к месту утилизации золы.

В таблице 6.8 приведены расчетные данные по водопотреблению и водоотведению ПРК на существующее состояние и по вариантам реконструкции.

Таблица 6.8 – Водопотребление и водоотведение ПРК (тыс. м³/год)

Наименование	Существующее положение	Варианты реконструкции ПРК			КПР (в целом по ТЭЦ-5)
		1	2	3	
1 Водопотребление, всего, в т.ч.:	570	261	266	270	7411
- питьевой из артезианского скважина ЗАО «БНБК» (ранее артезианский скважина Бор), сетей УП «Жилтеплосервис» (ранее артезианский скважина Свислочь) на хоз.-питьевые нужды ПРК	6,73	3,15	4,6	6,27	138
- питьевой из артезианского скважина ЗАО «БНБК» на производственные нужды ПРК	242	173	177	178	925
- водопотребление на производственные нужды ПРК из р. Свислочь	321	84,3	84,8	85,5	6328
2 Водоотведение, всего, в т.ч.:	372	124	126	129	1659
- бытовая канализация	6,73	3,15	4,6	6,27	152
- минерализованные стоки ХВО ТЭЦ-5 в р. Свислочь	27	16,9	17,2	17,3	1507
- нефтесодержащие производственные, нормативно-чистые и дождевые стоки ПРК на существующие очистные сооружения нефтесодержащих стоков ТЭЦ-5 производительно-	338	104	104	105	1314 проект

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

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

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

33

Наименование	Суще- ству- ющее поло- жение	Варианты реконструкции ПРК			КПР (в целом по ТЭЦ-5)
		1	2	3	
стью 150 м ³ /ч					
3 Повторное водоснабжение от ПРК на ТЭЦ-5	323	88,9	89,4	90,1	247
4 Безвозвратное водопотребление	198	137	140	141	289

По сравнению с существующим положением все варианты реконструкции ПРК характеризуются снижением нагрузки на поверхностные и подземные воды.

Установка котлов, сжигающих пеллеты незначительно влияет на водопотребление и водоотведение.

По всем вариантам реконструкции ПРК лимиты водопотребления и водоотведения остаются в разрешенных пределах КПР.

6.4 Оценка воздействия на почву, растительность и животный мир

Воздействие на почву и растительность (нарушение травяного покрова) предусматривается по всем вариантам.

После окончания строительства на участке территории, занятой строительством, выполняется планировка поверхности площадки и посев трав с внесением растительного слоя $h = 0,15$ м:

- вариант 1 - площадь благоустройства – 8286 м².
- вариант 2 - площадь благоустройства – 6310 м².
- вариант 3 - площадь благоустройства – 6310 м².

Таким образом, можно говорить об ограниченном прямом повреждающем воздействии рассматриваемого объекта на окружающую растительность при его строительстве, и об отсутствии такового воздействия при эксплуатации объекта.

Отрицательное влияние оказывают промышленные выбросы на растительность. Они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений.

Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. Анализ результатов расчета показал, что проектные решения обеспечивают соблюдение нормативов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города.

Ввиду значительной удаленности особо охраняемых природных территорий, воздействие на них оценивается как незначительное.

Неблагоприятные факторы воздействия на фауну отсутствуют, поскольку при реализации проекта:

- непосредственное изъятие земли не предусматривается и тем самым изменение местообитания животных;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

34

- все работы выполняются на территории ПРК, что не приведет к временному изменению местообитаний;
- фактора беспокойства фауны в период эксплуатации отсутствует.

Если в качестве критерия оценки химического воздействия на животных, использовать ПДК для атмосферного воздуха населенных мест, можно прогнозировать, что прямой ущерб наземной фауне от загрязнения не будет прослеживаться.

Поскольку максимальные приземные концентрации, обусловленные работой ПРК, а также среднегодовые концентрации не превышают соответствующих ПДК, что свидетельствует об отсутствии ущерба наземной фауне от химического загрязнения.

Территория ПРК 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 видов животных на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

На основании вышесказанного, прогнозируется, что воздействие ПРК при реализации проектных решений на животный мир будет достаточно локальным во 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 6.9.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

35

Таблица 6.9 – 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
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 вариантам с установкой 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

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

где $V_{\text{т/год}}$ - годовой расход натурального топлива (однозначно по всем вариантам), составляет 14902 т/год;

A^P - зольность пеллет, составляет 1,5 %.

Годовое количество золы однозначно по всем вариантам составит:

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Образующаяся при сжигании пеллетов зола, 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.

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.

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

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

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; демографическая 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.

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

							1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			38

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.

6.10 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Экологическая безопасность объекта – состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают сани-тарно-гигиенические (экологические) нормативы. В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подп.	Дата

1118-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

39

до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;

- не допускать захламленности строительным и другим мусором;

- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство, устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1118-ПЗ-ПП11-ТЧ	Лист
								40
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

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 восстанавливается 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.

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 природоохранной документацией 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 мероприятия 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-ПЗ-ПП11-ТЧ

Лист

41

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).

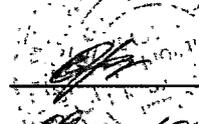
29 Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (ред. 04.02.2017) «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает 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-ПЗ-ПП11-ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель главного инженера
по теплотехническим вопросам,
исполняющий обязанности первого
заместителя генерального директора
главного инженера



В.Н. Орешко

« 07 » 10 2023

ЗАДАНИЕ НА РАЗРАБОТКУ ПРЕДПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
по объекту:
«Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5»
РУП «Минскэнерго»
расположенному в п. Дружный, Пуховичского р-на, Минской области

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Основание для выполнения работ	План предпроектных и проектно-изыскательских работ РУП «Минскэнерго» за счет собственных средств на 2023 год
2 Источник финансирования строительства	Собственные средства РУП «Минскэнерго»
2 Вид строительства	Реконструкция (вид строительства уточнить по результатам разработки предпроектной документации в задании на проектирование)
3 Основные технико-экономические показатели объекта	<p>3.1 ПРК обеспечивает отпуск тепла с горячей водой потребителям зоны теплоснабжения ТЭЦ-5 и на собственные нужды станции, а так же обеспечивает потребность станции в паре для пусков и остановов энергоблоков ст. № 1 и ст. № 2 (ПГУ-399,6 МВт) и на собственные нужды при следующих режимах работы станции:</p> <p><u>отопительный период</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - совместно с энергоблоком ст. № 2 при нахождении энергоблока ст. № 1 в резерве или ремонте; - при нахождении энергоблоков ст. № 1 и ст. № 2 в резерве или ремонте. <p><u>межотопительный период</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - при нахождении энергоблоков ст. № 1 и ст. № 2 в резерве или ремонте. <p>Одновременная работа ПРК и энергоблока № 1 не предусматривается.</p> <p>В настоящее время на ПРК установлены котлы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - паровые котлы ГМ-50-14/250 – 4 шт.; - водогрейный котел КВГМ-100 – 1 шт. <p>3.2 Отпуск тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение осуществляется по графику 110/70 °С (срезка 105 °С, точка излома 65 °С).</p> <p>Система горячего водоснабжения - по схеме с закрытым водоразбором.</p> <p>3.3 Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение:</p> <ul style="list-style-type: none"> в отопительный период - 75 Гкал./ч., в межотопительный период - 8 Гкал./ч., по пару - 50 т/ч.

4 Перечень работ и услуг, поручаемых заказчиком проектной организации-исполнителю

4.1 Разработать предпроектную документацию по объекту «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго» в соответствии с:

- настоящим заданием на разработку предпроектной документации;
- СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации»;
- другими действующими техническими нормативными правовыми актами, строительными нормами и правилами Республики Беларусь.

4.2 Проектом предусмотреть:

4.2.1 Выполнить сравнительный анализ и расчет эффективности 4-х вариантов реконструкции ПРК для покрытия тепловых нагрузок:

4.2.1.1 строительство отдельностоящей блочно-модульной котельной на природном газе (резервное топливо мазут или дизельное топливо);
Необходимо учесть:

- назначение существующей ПРК после строительства блочно-модульной котельной, объёмы демонтажа оборудования и коммуникаций ПРК;
- возможность использования теплофикационной установки существующего архитектурного проекта.

4.2.1.2 реконструкция ПРК с переводом котлов на сжигание природного газа с заменой КВГМ-100 ст.№ 5 на газовые водогрейные котлы меньшей единичной мощности и котлов ГМ-50-14/250 ст.№ 1-4 на новые паровые котлы с теми же параметрами пара с суммарной производительностью не менее 50 т/ч. (производительность котлов определить исходя из назначения ПРК). Теплофикационную установку, схему подпитки теплосети, приведение здания ПРК к действующим нормам и другое выполнить в соответствии с существующим архитектурным проектом «Реконструкция ПРК с переводом котлов на сжигание природного газа».

4.2.1.3 реконструкция ПРК с переводом котлов на сжигание природного газа (существующий архитектурный проект) с доработкой, учитывающей большой износ основного и вспомогательного оборудования ПРК, а также необходимость проведения технического диагностирования для продления срока службы котлов.

4.2.1.4 строительство отдельно стоящей блочно-модульной паровой и водогрейной котельной на пеллетах

Необходимо учесть:

- ПРК обеспечивает централизованное теплоснабжение населённых пунктов п. Дружный, п. Свислочь, г.п. Руденск и прилегающую к ТЭЦ-5 промплощадку;
- совместимость в работе с оборудованием в соответствии с существующим архитектурным проектом
- наличие твердого топлива может служить причиной загрязнения фильтров КВОУ газовых турбин ПГУ-399,6 МВт и ПРЭИ.

4.3 Выполнить инженерно-геодезические изыскания (при необходимости).

4.4 Выполнить инженерно-геологические изыскания (при необходимости).

4.5 Обеспечить получение положительного заключения экологической экспертизы (в случаях, установленных законодательством).

4.6 Разработать раздел ОВОС (в случае, установленном законодательством).

4.7 Согласовать предпроектную документацию с Заказчиком

	<p>Согласовать с Заказчиком в процессе выполнения предпроектных работ Вариант, принимаемый для разработки разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задание на проектирование; - ОВОС; - сводная и локальные сметы на выполнение проектных работ, разработанные на основании проекта задания на проектирование по объекту, определенные в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности. - техническое задание на закупку основного оборудования. <p>4.7 Выполнить маркетинг стоимости основного оборудования для каждого варианта.</p> <p>4.8 Необходимость выделения очередей строительства, пусковых комплексов определить предпроектной документацией.</p> <p>4.9 Предусмотреть АСУ ТП основного и вспомогательного оборудования в соответствии с требованиями к разработке, проектированию и внедрению АСУ ТП в энергосистеме СТП 33240.35.127-19.</p> <p>4.9.1 В качестве аналога для проектирования ПТК использовать оборудование (контроллерное, серверное и т.д.) и программное обеспечение (прикладное ПО, Scada-система, антивирусное ПО) заводов-изготовителей стран Таможенного союза».</p> <p>4.9.2 АСУ ТП должна проектироваться на базе контроллеров с резервированной структурой для построения систем автоматизации повышенной надежности. Структура АСУ ТП должна строиться по клиент-серверной архитектуре, с обеспечением резервирования серверного уровня.</p> <p>4.9.3 Технические решения по типу программного обеспечения и типу технических средств системы управления, применяемые для разработки проекта согласовываются с Заказчиком на этапе разработки проектной документации.</p> <p>4.10 Выполнить экспертный расчет стоимости строительства по вариантам на основании данных по объектам-аналогам и результатам маркетингового исследования по п. 4.7.</p> <p>4.11 Разработать задание на проектирование варианта, предложенного для реализации.</p> <p>4.12 Предусмотреть модернизацию распределительных устройств 6 и 0,4 кВ с установкой резервного трансформатора 6 и 0,4 кВ</p> <p>4.13 Модернизацию системы питания постоянного тока.</p> <p>4.14 Разработать раздел по эффективности реализации проекта, в том числе определить снижение затрат топливно-энергетических ресурсов после внедрения указанного мероприятия (по рассмотренным вариантам)</p>
5 Наименование заказчика	<p>Минское республиканское унитарное предприятие электроэнергетики «Минскэнерго» зарегистрировано в ЕГР за № 100071593 (свидетельство выдано на основании решения Минского городского исполнительного комитета от 29.09.2000 № 1099)</p> <p>Республика Беларусь, ул. Аранская, 24, 220033, г. Минск тел.(017) 3738103, факс (017) 2152111 E-mail: office@minskenergo.by Реквизиты ОАО «АСБ Беларусбанк» р/с BY55AKBB 3012 0000 1335 5000 0000, г. Минск, пр. Держинского 18, БИК АКВВВУ2Х</p>
6 Наименование проектной	Определяется по результатам проведения процедуры торгов

организации-исполнителя	(переговоров)
7 Количество и состав выдаваемой предпроектной документации	<p>7.1 Предпроектную документацию выдать в 3 (трех) экземплярах, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 (два) экземпляра проекта на бумажном носителе; - 1 (один) экземпляр проекта в электронном виде (предпроектную документацию формате *.PDF.) <p>7.2 Проект задания на проектирование в 2 (двух) экземплярах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 (один) экземпляр на бумажном носителе; - 1 (один) экземпляр в электронном виде на цифровом носителе в формате *.DOC. <p>7.3 Зарегистрированные в установленном порядке отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям и, в случае выполнения, инженерно-геологическим изысканиям в 2 (двух) экземплярах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 (один) экземпляр на бумажном носителе; - 1 (один) экземпляр в электронном виде на цифровом носителе в формате *.PDF. <p>7.4 Раздел «ОВОС» (при необходимости его разработки в установленных законодательством случаях) в 3 (трех) экземплярах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 (два) экземпляра на бумажном носителе; - 1 (один) экземпляр в электронном виде на цифровом носителе в формате *.PDF. <p>7.5 Оригинал заключения экологической экспертизы (в случае необходимости прохождения предпроектной документации государственной экологической экспертизы).</p> <p>7.6 Перечень исходных данных и разрешительной документации для проектирования.</p> <p>7.7 Сметы на выполнение проектных работ, разработанные по результатам предпроектной документации и в соответствии с проектом задания на проектирование по объекту, составленные ресурсным методом в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности в 3 (трех) экземплярах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 (два) экземпляра на бумажном носителе; - 1 (один) экземпляр в электронном виде на цифровом носителе в формате *.DOC (*.XLS). <p>7.8 Технические задания на закупку основного оборудования – 1 (один) экземпляр на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в формате *.DOC</p>
8 Класс сложности объекта	К-1 (первый) класс сложности объекта, в соответствии с СН 3.02.07-2020
9 Срок выполнения работы	В соответствии с календарным планом по договору

От заказчика:

От проектной организации-исполнителя*:

должность представителя заказчика

должность представителя проектной организации

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

* - Подписывает представитель проектной организации-исполнителя при подписании договора подряда в подтверждение согласия с указанным заданием

См лист согласования

Лист согласования
задания на разработку предпроектной документации по объекту
«Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5»
РУП «Минскэнерго»,
расположенному в п. Дружный, Пуховичского р-на, Минской области.

от РУП «Минскэнерго»:

Заместитель главного инженера по перспективному развитию	_____	Д.В. Коханевич
Начальник СЭТО	_____	С.С. Шалковский
Начальник СПР	_____	Ю.Л. Матылицкий
Начальник ОЭЗИС	_____	Н.С. Городецкий
Начальник ПТУ	_____	С.В. Дапенко
Начальник ОАСУ	_____	А.А. Мелех
Начальник СЭО	_____	А.К. Канивец

от филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго»

Первый заместитель директора – главный инженер	_____	В.А. Дегтярёв
Заместитель главного инженера по работе с персоналом и эксплуатации	_____	А.Г. Догиль
Начальник ЦЭ КТЦ №1	_____	А.С. Бруханчик
Начальник ЦНиИО	_____	Ю.С. Юрчик
Начальник ОКС	_____	А.С. Рогаль
Начальник ПТО	_____	Н.Ю. Наумова
Начальник ЦЭ ЦТПК	_____	А.В. Лешошня
Начальник ЦЭ ЭЦ	_____	Ю.Н. Жирков
Начальник ЦЭ ЦТАИ	_____	М.Т. Лупачёв

СЛУЖЕБНАЯ ЗАПИСКА

Регистрационный номер 8216
Дата регистрации 06.10.2023
Дата создания 06.10.2023
Вид документа Внутренний
Журнал регистрации Для внутренних документов - докладных, служебных записок
Краткое содержание О согласовании задания на разработку предпроектной документации по объекту «Реконструкция пускорезервной котельной (ПРК) филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго»
Статус документа Согласованный
Контроль документа
Списан в архив
Дело №

Внутреннее согласование

Согласующий	Дата отправки	Срок согл-ния	Дата согл-ния	Результат согл-ния
Коханевич Д.В.	06.10.2023	11.10.2023	06.10.2023	Согласовано
Шалковский С.С. примечание: Личик В.С.	06.10.2023	11.10.2023	06.10.2023	Согласовано
Собко В.В.	06.10.2023	11.10.2023	06.10.2023	Согласовано
Городецкий В.А.	06.10.2023	11.10.2023	09.10.2023	Согласовано
Даценко С.В. примечание: Куликова С.А.	06.10.2023	11.10.2023	09.10.2023	Согласовано
Мелех А.А.	06.10.2023	11.10.2023	09.10.2023	Согласовано
Канивец А.К. примечание: Радкевич А.П.	06.10.2023	11.10.2023	06.10.2023	Согласовано

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала Минская ТЭЦ-5


В.В.Кишко

Протокол
технического совещания специалистов
филиала «ТЭЦ-5» РУП Минскэнерго и РУП "Белнипиэнергопром"
по вопросу согласования вариантов реконструкции ПРК
и обеспечиваемых ею тепловых нагрузок

П. Дружный

13 февраля 2024 г.

В совещании принимали участие:

- от филиала «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго»:

1. Дегтярев В.А. - первый заместитель директора – главный инженер;
2. Догиль А.Г. - заместитель главного инженера по работе с персоналом и эксплуатации;
3. Бруханчик А.С. - начальник цеха электростанции – КТЦ № 1;
4. Наумова Н.Ю. - начальник ПТО;
5. Шичко С.Н. - заместитель начальника ПТО;
6. Юрчик С.Е. - начальник ЦН и ИО.

- от РУП "Белнипиэнергопром":

1. Перцев С.В. - первый заместитель директора – главный инженер;
2. Рыков А.Н. - заместитель главного инженера по теплотехнической части;
3. Толстой А.С. - начальник отдела систем теплоснабжения;
4. Ганжин В.А. - главный специалист ПТО;
5. Санитарова Н.В. - главный специалист ПТО.

Повестка дня:

Участники совещания обсудили письмо филиала МТЭЦ-5 от 30.01.2024 исх. № 255/1-390 и содержащуюся в нем информацию по тепловым нагрузкам, протокол заседания технического совета филиала ТЭЦ-5 от 30.01.2024 и предложения РУП "Белнипиэнергопром" по этим вопросам, а также варианты реконструкции ПРК МТЭЦ-5, предлагаемые институтом с установкой котлоагрегата на пеллетах.

По результатам проведенного обсуждения участниками совещания решили:

1. Принять для расчета вариантов следующие среднесуточные тепловые нагрузки:

Потребитель	Нагрузки по режимам				
	максимально зимний	средний наиболее холодного месяца	средне-зимний	минимально-зимний (начало ОЗП)	средне-летний (МОП)
Температура наружного воздуха, °С	-24	-6,1	-0,9	8	-
Отпуск тепла с горячей водой, (в т.ч. хознужды ТЭЦ-5), Гкал/ч	62,0	38,8	32,0	19,9	5,5
Собственные ТЭЦ-5 с горячей водой, Гкал/ч	12,2	7,2	5,8	3,3	0,2
Потери тепла трубопроводов сетевой воды от ПРК до ЦТП ЭБ-1 ЦТП ПГУ	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3
Расход пара 1,3 МПа на МХ-2, т/ч	5,0	3,2	2,7	1,8	1,5

2. Установить, что теплоносителем для систем горячего водоснабжения, вентиляции и систем отопления является сетевая вода.

3. Нагрузка по пару внешним потребителям отсутствует.

4. Требуемый расход пара для пуска энергоблока не менее 40 т/ч. Пуск двух энергоблоков одновременно не предусмотрен.

5. Режим работы станции принять в соответствии с утвержденным архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ.

6. Для сравнения принять к проработке следующие варианты реконструкции ПРК:

вариант 1:

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

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

- демонтаж котельного оборудования существующей ПРК;

- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;

- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

вариант 2:

- демонтаж котельного оборудования существующей ПРК;

- установка двух газомазутных паровых котлов типа Е-35-14-250 и двух газомазутных водогрейных котлов типа КВ-ГМ-35 в существующей ПРК;

- установка парового котла, работающего на топливных пеллетах паропроизводительностью 12 т/ч в отдельном здании.

- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;

- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

вариант 3:

- перевод трех мазутных паровых котлов типа ГМ-50-14 и мазутного водогрейного котла типа КВГМ-100 на сжигание природного газа;

- демонтаж одного котла ГМ-50-14;

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

- использование теплофикационной установки, реконструируемой в соответствии с архитектурным проектом 1118-ПЗ-АПЗ;

- приведение здания существующей ПРК в соответствие с действующими нормами.

Вариант 4:

- все решения и показатели принять по архитектурному проекту 1118-ПЗ-АПЗ.

7. По всем вариантам для котельного оборудования параметры пара:

$P_0=14 \text{ кгс/см}^2$ (абс.), $t=250 \text{ }^\circ\text{C}$.

8. Данный протокол совещания считать неотъемлемой частью технического задания.

От МТЭЦ-5:

Первый заместитель директора –
главный инженер

В.А.Дегтярев

Заместитель главного инженера по работе
с персоналом и эксплуатации

А.Г.Догиль

Начальник цеха электростанции – КТЦ № 1
Начальник ПТО

А.С.Бруханчик
Н.Ю.Наумова

Заместитель начальника ПТО

С.Н.Шичко

Начальник ЦНиИО

С.Е.Юрчик

От РУП "Белнипиэнергопром":

Первый заместитель директора –
главный инженер

С.В.Перцев

Заместитель главного инженера
по теплотехнической части

А.Н.Рыков

Начальник отдела систем теплоснабжения

А.С.Толстой

Главный специалист ПТО

В.А.Ганжин

Главный специалист ПТО

Н.В.Санитарова



Ситуационный план расположения объекта

Комплексное природоохранное разрешение № 134

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

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 плательщика 100071593

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, прочими источниками, 35111 - производство электроэнергии тепловыми электростанциями	п. Дружный Пуховичский район, Минская область	254,92	1102 МВт/ 1092 МВт

Разрешается с 10.10.2023 г. по 09.10.2033 г., дата выдачи 10.10.2023 КИР № 134:

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), наименование речного бассейна, в котором осуществляется специальное водопользование	Место осуществления специального водопользования
1	2	3	4	5
1	Хозяйственно-питьевые нужды	-	Система водоснабжения другого юридического лица: -филиала “Дружный” УП «Жилтеплосервис» Пуховичского КХ; -ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» (ЗАО «БНБК»)	Минская область, Пуховичский р-он п. Дружный Минская область, в/з «Бор»
2	Иные нужды (сброс сточных вод)	-	Система водоотведения (канализации) другого юридического лица: филиала “Дружный” УП «Жилтеплосервис» Пуховичского КХ	Минская область, Пуховичский р-он п. Дружный
3	Энергетические и теплоэнергетические нужды	Изъятие поверхностных вод с применением водозаборных сооружений	Поверхностные воды р. Свислочь, бассейн р.Днепр	Минская область, Пуховичский р-он
4	Иные нужды (сброс сточных вод)	Сброс сточных вод в окружающую среду с применением гидротехнических сооружений и устройств, в том числе через систему дождевой канализации	Поверхностные воды р. Свислочь, бассейн р.Днепр (через мелиоративный канал)	Минская область, Пуховичский р-он

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 выпущенной 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	-

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 «БНБК».

1. Водозабор поверхностных вод р. Свислочь

Вода из р. Свислочь используется для восполнения потерь при испарении, капельном уносе, 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. Свислочь 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, ПРК, 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 750 м 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. Сопряжение чаши бассейна с прудом-охладителем запроектировано по типу одноступенчатого регулируемого перепада - водопуска, рассчитанного на пропуск максимального 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 «ГЭЦ-5» (основная производственная площадка)

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

б) производственного Река Свислочь

№ п/п	Водозаборные сооружения, предназначенные для изъятия поверхностных вод	суммарная производительность водозаборных сооружений		Наличие рыбозащитных устройств на сооружениях для изъятия поверхностных вод
		куб. м/час	куб. м/сутки	
1	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 выпущенной рабочей документацией; - насоса типа 1Д800-566 подачей 800 м ³ /ч при напоре 38 м с эл. двигателем 4АЛ280S4УЗ, мощностью 110 кВт)	1600	38400	На подводных каналах установлены сороудерживающие двухсекционные решетки размером 2,0х5,0м
				Количество средств измерений расхода (объёма) вод РСВУ 1400 (два прибора учета установлены в здании бицидной установкой)

Объем водопотребления, всего

в том числе:

1 Объем изъятый и полученной воды,

всего:

21 388,28 м³/сут,

17 335,62 м³/сут

- м³/сут

4052,66 м³/сут

Производительность систем:

1 080,00 м³/сут

676,71 м³/сут

- оборотного использования воды

- повторного использования воды

-оборотное 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 №№ 07542228, 07627523, 1527735, 15283525, 17576307, 15283367, 15283523, 15283524, 15283407, 15283547, 16875807, 16147678; СВГ-15 №№07538737; МТК-25 №№ 05093504, 16000422, 1400665, 05093522;

- по технической воде:

Р. Свислочь – РСВУ-1400 заводской № 0801011;

в/з «Бор» - МZ-150 заводской №№ 95852988; МWН заводской № 05056022; WPH заводской №1505195, 1001553

- по стокам – СВТУ-10М, заводской № 16592.

Общий объем сточных вод	4546,85	м³/сут
в том числе:		
а) хозяйственно-быловых	416,99	м³/сут
б) производственных,	4129,86	м³/сут
из них не требующих очистки	4129,86	м³/сут
в) поверхностные	-	м³/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 замазученных вод, напорной флотационной установки (напорный бак, три флотатора), промежуточного бака, механических и угольных 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. Нефтеосодержащий осадок

ПРЗВ, флотаторов собирается в промежуточной ёмкости-баке осадка, затем откачивается на нефiltrуемую 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 замазученных стоков

Данная установка предназначена для выполнения следующих функций:

- приёма и предварительной очистки замазученных стоков от мазута и механических примесей;
- перекачивания предварительно очищенных стоков мазутного хозяйства (МХ) и пускорезервной котельной (ПРК) на общестанционную установку для очистки замазученных 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 гидроциклон для обезвоживания, выгрузки в автоцистерну.

На установку поступают сточные воды дождевой канализации территории МХ, замазученные и замасленные воды из дренажного приемка 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 измерений	Водопотребление и водоотведение						
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год	
1	Добыча (изъятие) вод - всего	м3/сут	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62
	в том числе: подземных вод	тыс.м3/год	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50
1.1		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	из них минеральных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
1.1		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	поверхностных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
1.2		м3/сут	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62	17335,62	19688,77	19688,77
	Получено воды из системы водоснабжения, водоотведения(к анализиции) другого юридического лица	тыс.м3/год	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50	6327,50	7186,40	7186,40
2		м3/сут	4052,66	4052,66	4052,66	4052,66	4052,66	4052,66	4052,66
	Использование воды на собственные нужды(по целям водопользования)	тыс.м3/год	1082,9	1082,9	1082,9	1082,9	1082,9	1082,9	1082,9
3		м3/сут	20249,59	20249,59	20249,59	20249,59	20249,59	20249,59	20249,59
3.1		тыс.м3/год	7391,10	7391,10	7391,10	7391,10	7391,10	7391,10	7391,10
	в том числе на хозяйственно-питьевые нужды	м3/сут	377,26	377,26	377,26	377,26	377,26	377,26	377,26
	из них подземных вод	тыс.м3/год	137,70	137,70	137,70	137,70	137,70	137,70	137,70
		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе минеральных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	на лечебные(курортные, оздоровительные нужды)	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
3.2		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	из них подземных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
	на нужды сельского хозяйства	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
3.3		тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-

№п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Водопотребление и водоотведение						
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год	
	из них подземных вод	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе минеральных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
	на нужды промышленности	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
3.4	из них подземных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе минеральных вод	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	на энергетические нужды	тыс.м3/год	19872,33	19872,33	19872,33	19872,33	19872,33	19872,33	19872,33
3.5	из них подземных вод	тыс.м3/год	7253,40	7253,40	7253,40	7253,40	7253,40	7253,40	7253,40
	на иные нужды	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	из них подземных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
3.6	на иные нужды	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
	из них подземных вод	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
4	Передача воды всего	м3/сут	52,88	52,88	52,88	52,88	52,88	52,88	52,88
4.1	в том числе подземных вод	тыс.м3/год	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30
5	Расход воды в системах оборотного водоснабжения	м3/сут	1080,00	1080,00	1080,00	1080,00	1080,00	1080,00	1080,00
6	Расход воды в системах повторного (последовательного) водоснабжения	тыс.м3/год	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20
	Потери и неучтенные расходы	м3/сут	676,71	676,71	676,71	676,71	676,71	676,71	676,71
7		тыс.м3/год	247,00	247,00	247,00	247,00	247,00	247,00	247,00
		м3/сут	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10
		тыс.м3/год	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33

№п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Водопотребление и водоотведение						
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год	
7.1	В том числе: потери при транспортировке	м3/сут	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10	146,10
		тыс.м3/год	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33	53,33
8	Безвозвратное водопотребление	м3/сут	791,78	791,78	791,78	791,78	791,78	791,78	791,78
9	Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты	тыс.м3/год	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00	289,00
		м3/сут	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86
9.1	из них: хозяйственно-бытовых сточных вод	тыс.м3/год	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40
9.2	производственных сточных вод	м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
		тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
9.3	поверхностных сточных вод	м3/сут	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86	4129,86
10	Сброс сточных вод в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	тыс.м3/год	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40	1507,40
		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
11	Сброс сточных вод в окружающую среду через земляные накопители (накопители-регуляторы, шламонакопители, золошлаконакопители, хвостохранилища)	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-
		м3/сут	-	-	-	-	-	-	-
12	Сброс сточных вод в недра	тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-	-

№п/п	Наименование показателей	Единица измерений	Водоотведение и водоотведение					
			2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год
13	Сброс сточных вод в сети канализации (коммунальной, ведомственной, другой организацией)	м3/сут	416,99	416,99	416,99	416,99	416,99	416,99
		тыс.м3/год	152,2	152,20	152,20	152,20	152,20	152,20
14	Сброс сточных вод в водонепроницаемый выгреб	м3/сут	-	-	-	-	-	-
		тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-
15	Сброс сточных вод в технологические водные объекты	м3/сут	-	-	-	-	-	-
		тыс.м3/год	-	-	-	-	-	-

1.4. при соблюдении нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод при сбросе в р.Свислочь: 53°37'41"СШ; 27°57'3"ВД
(наименование поверхностного водного объекта, географические координаты выпуска сточных вод)
при удаленности фонового створа на расстоянии -- метров и контрольного створа на расстоянии -- 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					
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год
1	2	3	4	5	6	7	8
pH	ед. pH	6,5-8,5	6,5-8,5	-	-	-	-
БПК ₅	мг O ₂ /дм ³	10	10	-	-	-	-
XПК	мг O ₂ /дм ³	80	80	-	-	-	-
Взвешенные вещества	мг/дм ³	25,0	25,0	-	-	-	-
Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000	1000	-	-	-	-
Хлорид-ион	мг/дм ³	300	300	-	-	-	-
Сульфат-ион	мг/дм ³	312	312	-	-	-	-
Аммоний-ион	мгN/дм ³	25,0	25,0	-	-	-	-

Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Единица измерения	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект					
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год
1	2	3	4	5	6	7	8
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,15	0,15	-	-	-	-
Температура	°С	31,2/24	31,2/24	-	-	-	-
Фосфор общий	мг/дм ³	3,0	3,0	-	-	-	-
Железо общее	мг/дм ³	1,6	1,6	-	-	-	-

Таблица 1.5

Наименование химических и иных веществ (показателей качества)	Единица измерения	Максимально допустимая масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект					
		2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2033 год
1	2	3	4	5	6	7	8
БПК ₅	т/год	15,07	15,07	-	-	-	-
ХПК	т/год	120,59	120,59	-	-	-	-
Взвешенные вещества	т/год	37,69	37,69	-	-	-	-
Минерализация (сухой остаток)	т/год	1507,4	1507,4	-	-	-	-
Хлорид-ион	т/год	452,22	452,22	-	-	-	-
Сульфат-ион	т/год	470,0	470,0	-	-	-	-
Аммоний-ион (по азоту)	т/год	37,69	37,69	-	-	-	-
Нефтепродукты	т/год	0,23	0,23	-	-	-	-
Фосфор общий	т/год	4,52	4,52	-	-	-	-
Железо общее	т/год	2,41	2,41	-	-	-	-

1.5. при соблюдении иных условий водопользования:

- до 31.12.2024 г. провести работы по корректировке нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод в р. Свислочь и внести необходимые изменения и (или) дополнения в настоящее комплексное природоохранное разрешение.

2. Осуществлять выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

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

Таблица 2.1

№ п/п	Загрязняющее вещество		Код веществ	Класс опасности	Номера источников выбросов	Нормативы допустимых выбросов						
						2023–2024гг.			на 2025 г.			2026–2033 гг.
						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: филиал «ТЭЦ-5» РУП «Минскэнерго», Минская область, Пуховичский район, пос. Дружный, промышленная площадка ТЭЦ-5												
1	Азот (II) оксид (азота оксид)	0304	3	0001,0002	-	553,712	-	536,708	-	533,560		
2	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	0001,0002,0053,0054,0058	180,259	3407,461	170,431	3302,821	170,431	3283,450		
3	Бенз(а)пирен	0703	1	0001,0002	0,000698	0,005957	0,000698	0,005479	0,000698	0,003852		
4	Бутан-1-ол(бутаноловый спирт)	1042	3	0060,0061	0,063	0,003	0,063	0,003	0,063	0,003		
5	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0124	1	0001,0002	0,000661	0,002088	0,000661	0,000794	0,000661	0,000494		
6	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0616	3	0060,0061	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	0,005	0,005	0,003		
8	Метан	0410	4	0005,0009,0010,0019-0021,0023,0024,6005,6006	0,053	0,747	0,053	0,747	0,053	0,747		
9	Никель оксид (в пересчете на никель)	0164	2	0001,0002	0,591	1,864	0,591	0,709	0,591	0,441		
10	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920	1	0001,0002	0,000001	0,000004	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	0,001991	0,000708	0,001691		
12	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0184	1	0001,0002	0,016664	0,052618	0,016664	0,020005	0,016664	0,012432		
13	Сера диоксид (анидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0330	3	0001,0002	677,558	2778,157	677,558	1429,061	677,558	962,724		
14	Сероводород	0333	2	0017,0018,0034-0037,0051,0052,0064,0065	0,022	0,004	0,022	0,004	0,022	0,004		
15	Серная кислота	0322	2	0070	0,002	0,000	0,002	0,000	0,002	0,000		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль)	2902	3	0001,0002,0025- 0032,0038,0044- 0048,0053- 0058,0067,0068	199,451	613,975	199,451	235,661	7,975	13,370
17	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0401	4	0002, 0011- 0018, 0034- 0037, 0051, 0052, 0060, 0061	114,192	1288,063	114,192	1288,063	114,192	1288,063
18	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	4	0063-0066	0,627	0,083	0,627	0,083	0,627	0,083
19	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0337	4	0001,0002,0053,0054, 0058	308,802	6850,478	308,802	6916,668	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	б/кл	0001,0002	0,007	0,020	0,007	0,008	0,007	0,005
	Итого веществ I класса опасности					0,064275		0,028652		0,018852
	Итого веществ II класса опасности					3409,345		3303,539		3283,898
	Итого веществ III класса опасности					3945,852		2201,438		1509,662
	Итого веществ IV класса опасности					8139,371		8205,561		8193,600
	Итого веществ без класса опасности					0,020		0,008		0,005
	ВСЕГО для объекта воздействия					15494,652		13710,575		12987,184

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

Таблица 2.2

Номер источника выброса	Источник выделения (цех, участок), наименование технологического оборудования	Загрязняющее вещество		Оснащение газоочистными установками (далее – ГОУ), автоматизированными системами контроля выбросов (далее – АСК)		Нормативы допустимых выбросов								Нормативное содержание кислорода в отходящих газах, процентов				
		код	наименование	название АСК	группа ГОУ, количество ступеней очистки	На 2023-2024 гг.				На 2025г.					На 2026-2032 гг.			
						г/с	т/год	мг/м3	г/с	т/год	г/с	т/год	мг/м3		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Филиал «ГЭЦ-5» РУП «Минскэнерго»																		
0001	Пускорезервная котельная. Котлоагрегаты: ГМ-50 ст.№1, ГМ-50 ст.№2, ГМ-50 ст.№3, ГМ-50 ст.№4, КВГМ-100 ст.№5 Режимы одновременной работы:	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид) (α=1,4)			1. 418,0 2. 588,0 3. 588,0 4. 350,0		205,306	1. - 2. 588,0 3. 588,0 4. - 5. 109,0 6. 140,0 7. 140,0 8. 100,0		100,666	1. - 2. 300,0 3. 300,0 4. - 5. 109,0 6. 140,0 7. 140,0 8. 100,0		79,350		6,0		
		0703	Бенз/а/пирен					0,001783						0,001305		0,001305		
		0330	Сера диоксид			1. 3674,0 2. 3674,0 3. 3674,0 4. 3674,0		1711,04						361,951		361,951		
		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)					0,036918						0,004306		0,004305		
		2902	Твердые частицы суммарно			1. 1077,9 2. 1077,9 3. 1077,9 4. 1077,9		428,258	1. - 2. 1077,9 3. 1077,9 4. - 5. - 6. - 7. - 8. -		49,944	1. - 2. 50,0 3. 50,0 4. - 5. - 6. - 7. - 8. -		4,626				

0002	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 285,7 2. 250,0 3. 250,0 4. 300,0	84,364	1. - 2. 250,0 3. 250,0 4. - 5. 227,4 6. 150,0 7. 150,0 8. 250,0	150,554	1. - 2. 150,0 3. 150,0 4. - 5. 227,4 6. 150,0 7. 150,0 8. 250,0	150,554	6,0
0304	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Азот (II) оксид (азота оксид)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3202,152	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3202,152	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3204,097	
0330	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3202,152	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3202,152	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	3204,097	
0183	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,001761	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,001761	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,001461	
0184	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,015700	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,015700	1. 276,3 2. 250,0 3. 300,0 4. 287,4 5. 325,0	0,008127	
0401	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Угледороды предельные алифатического ряда C1-C10	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 177,9 2. 375,0 3. - 4. 188,1	1228,059	1. 177,9 2. 375,0 3. - 4. 188,1	1228,059	1. 177,9 2. 375,0 3. - 4. 188,1	1228,059	
2902	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Твердые частицы суммарно	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. - 2. - 3. - 4. 268,7 5. 539,1	182,717	1. - 2. - 3. - 4. 268,7 5. 539,1	182,717	1. - 2. - 3. - 4. 10,0 5. 20,0	5,744	
0337	ТЭЦ, Котлоагрегат ПГМП-354П (Энергоблок ст.№1), Парогазовая установка ПГУ-399 (Энергоблок ст.№2) Режимы одновременной работы: 1 (Энергоблок ст.№1 - газ, Энергоблок ст.№2 - газ) 2 (Энергоблок ст.№2 - газ) 3 (Энергоблок ст.№1 - газ) 4 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут), Энергоблок ст.№2 - газ) 5 (Энергоблок ст.№1 - смесь (газ-мазут))	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	Газоанализаторы QIR IN006 и QIR IN016 по газоходам «А» и «Б» SWG300-1 анализатор SWGCEM 4100 фирмы Code (ЭБ№2)	1. 513,5 2. 750,0 3. 300,0 4. 525,7 5. 300,0	6766,106	1. 513,5 2. 750,0 3. 300,0 4. 525,7 5. 300,0	6766,106	1. 513,5 2. 750,0 3. 300,0 4. 525,7 5. 300,0	6754,145	
0032	РСЦ Столярное отделение. Деревообрабатывающие станки.	Твердые частицы суммарно	Циклон с/и по типу УЦ	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0047	ГЭЦ. Мехмастерская главного корпуса. Металлообрабатывающие станки	2902	Твердые частицы суммарно					1,317			1,317			1,317	

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

2.3.1 согласно требованиям п.п. 13.1.4 п. 13.1 раздела 13 ЭкоНпИП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» обеспечить не реже одного раза в квартал отбор проб и производство замеров на стационарных источниках выбросов, для которых установлены временные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (при сжигании мазута);

2.3.2 ежемесячно, до 10 числа месяца, следующего за отчетным, предоставлять в Минский областной комитет природных ресурсов и охраны окружающей среды протоколы непрерывных и (или) дискретных измерений на стационарных источниках, оснащенных автоматизированными системами контроля (АСК);

2.3.3 до 01.09.2025 провести работы по переводу на газ котлов пуско-резервной котельной (источник выбросов № 0001): 1 этап – перевод двух котлов ГМ-50 (ст. 1, 2) и КВГМ-100 (ст. 5);

2.3.4 до 01.02.2028 провести работы по переводу на газ котлов пуско-резервной котельной (источник выбросов № 0001): 2 этап – перевод двух котлов ГМ-50 (ст. 3, 4);

2.3.5 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 отхода	Код отхода	Степень опасности и класс опасности опасных отходов	Наименование объекта хранения и (или) захоронения отходов	Количество отходов, направляемое на хранение и (или) захоронение, тонн											
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2033		
На хранение															
Фильтровальные массы, отработанные со специфическими вредными примесями (активированный уголь, глина) прочие	3143510	умеренно опасные/3 кл. оп	Шламоотстойник для осадков из отстойников (карта №1)	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8	36,8
		умеренно опасные/3 кл. оп		1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	
Известь-недопал – основное вещество СаО + СаСО ₃	3146503	умеренно опасные/3 кл. оп	Шламоотстойник для промышленных отходов (карта №2)	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Нефтьшламы механической очистки сточных вод	5472000	умеренно опасные/3 кл. оп		64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8
Отработанные ионообменные смолы	5712400	умеренно опасные/3 кл. оп	Шламоотстойник для осадков из отстойников (карта №1)	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0	180,0
Осадки химводоподготовки	8410500	умеренно опасные/3 кл. оп		3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4	3959,4
Осадок из отстойников (сырой осадок с коагулянтом (флокулянтом), осадок после промывки фильтров)	8420200	умеренно опасные/3 кл. оп													

Наименование отхода	Код отхода	Степень опасности и класс опасности опасных отходов	Наименование объекта хранения и (или) захоронения отходов	Количество отходов, направляемое на хранение и (или) захоронение, тонн												
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2033			
На захоронение																
Опилки древесные промасленные (со-держание масел менее 15%)	1721101	умеренно опасные/3 кл. оп	Полигон ТКО д.Мошеново КЗУП «ЭкоВторСнаб»	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	
Отходы бумаги и картона с синтетическим покрытием	1870201	умеренно опасные/3 кл. оп		1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
Отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытием прочие	1870209	умеренно опасные/3 кл. оп		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Картон фильтровальный отработанный	1870800	умеренно опасные/3 кл. оп		11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194	11,194
Бумага, загрязненная лакокрасочными материалами	1871202	умеренно опасные/3 кл. оп		0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Упаковочный материал с вредными загрязнителями (преимущественно органическими)	1871400	умеренно опасные/3 кл. оп		0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183
Зола и шлак топочных установок	3130200	умеренно опасные/3 кл. оп		36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500	36,500
Песок, загрязненный неорганическими веществами (кислоты, щелочи, соли и пр.)	3142412	умеренно опасные/3 кл. оп		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Графит, графитовая пыль	3143200	умеренно опасные/3 кл. оп		0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020

Наименование отхода	Код отхода	Степень опасности и класс опасных отходов	Наименование объекта хранения и (или) захоронения отходов	Количество отходов, направляемое на хранение и (или) захоронение, тонн														
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2033					
Отходы изделий теплоизоляционных асбестосодержащих	3143710	умеренно опасные/3 кл. оп	Полигон ТКО д.Мошеново КЗУП «ЭкоВторСнаб»	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000	64,000		
Фторопласт	5712600	умеренно опасные/3 кл. оп		0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	
Отходы стеклопластика	5740500	умеренно опасные/3 кл. оп		0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	
Резиноасбестовые изделия	5750300	умеренно опасные/3 кл. оп		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	
Отходы паронита	5750301	умеренно опасные/3 кл. оп		1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	
Остатки латекса	5750500	умеренно опасные/3 кл. оп		0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608	0,608
Отработанные фильтр - полотна	5820111	умеренно опасные/3 кл. оп		0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
Ветошь загрязненная ЛКМ	5820503	умеренно опасные/3 кл. оп		0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601	умеренно опасные/3 кл. оп		2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530	2,530
Осадок после промывки фильтров обезжелезивания (гидроокись железа и марганца)	8420300	умеренно опасные/3 кл. оп		13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961	13,961

Наименование отхода	Код отхода	Степень опасности и класс опасности опасных отходов	Наименование объекта хранения и (или) захоронения отходов	Количество отходов, направляемое на хранение и (или) захоронение, тонн													
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2033				
Отбросы с решеток	8430100	умеренно опасные/3 кл. ОП	Полигон ТКО д.Мошеново КЗУП «ЭкоВторСнаб»	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	1471501	малоопасные/4		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
Абразивная пыль и порошок от шлифования черных металлов (с содержанием металла менее 50%)	3144407	малоопасные/4		0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	5820903	малоопасные/4		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Острые предметы обеззараженные (обезвреженные)	7710102	малоопасные/4		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Отработанная шлифовальная шкурка	3144411	неопасные		0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Отходы стеклотекстолита	5740800	неопасные		0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Мусор с защитных решеток электростанций	8440300	неопасные		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные		125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00

3.2. обеспечить хранение отходов производства с неустановленным 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
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

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;
- вносить изменения в комплексное природоохранное разрешение в течение 30 дней со дня регистрации в реестре объектов по использованию отходов объекта по использованию отходов, принимающего отходы, указанные в комплексном природоохранном разрешении, от сторонних организаций (реестр объектов по использованию отходов находится на сайте www.minpriroda.gov.by).

4. Обеспечить выполнение следующих условий природопользования:

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Цель	Достижимый эффект (результат)
1	2	3	4	5
-	1. Мероприятия по достижению нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод	-	-	-
2.1	Перевод на газ котлов пуско-резервной котельной	01.09.2025	Перевод на газ котлов пуско-резервной котельной: 1 этап. Перевод двух котлов ГМ-50 (ст. №1,2) и КВГМ-100 (ст. №5); 2 этап. Перевод двух котлов ГМ-50 (ст. №3,4)	Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
	2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха			

1	2	3	4	5
2.1	Перевод на газ котлов пуско-резервной котельной	01.02.2028	Перевод на газ котлов пуско-резервной котельной: 2 этап. Перевод двух котлов ГМ-50 (ст. №3,4)	Снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
-	3. Мероприятия по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов производства и вовлечению их в хозяйственный оборот	-	-	-
-	4. . Иные мероприятия по рациональному использованию и охране окружающей среды	-	-	-

4.2. требований по выводу объектов из эксплуатации: _____

4.3. иных требований _____

Настоящее разрешение выдано 10 октября 2023 года, действительно до 09 октября 2033 года.

Заместитель председателя Минского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды
(руководитель территориального органа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь)



А.В.Добрицкий
(инициалы, фамилия)

**Экспликация
источников выбросов ТЭЦ-5**

№ ИБ	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 компрессорной	5464	1241
45	Вытяжка от точильно-шлифовального станка МХ-2	5297	1755
46	Дефлектор мастерской ПРК	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	Нефтеловушка мазутного хозяйства	5641	1918
101	Проектируемая дымовая труба	5637	1740
102*	Проектируемая дымовая труба (Вариант 1)	5721	1523
103*	Проектируемая дымовая труба (Вариант 1)	5749	1538
102**	Проектируемая дымовая труба (Вариант 2)	5714	1649
103**	Проектируемая дымовая труба (Вариант 2)	5723	1623

Приложение Д

Расчеты величин выбросов загрязняющих веществ

Величины выбросов загрязняющих веществ от топливосжигающего оборудования (претерпевающих изменения и проектируемых ИВ) определены с учетом требований:

– ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»;

– ТКП 17.08-14-2011 «Правила расчета выбросов тяжелых металлов»;

– ТКП 17.08-13-2011 «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей»;

– ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» (далее ЭкоНиП).

Данные для определения максимально-разовых и годовых выбросов по вариантам представлены ниже:

Оборудование	Номинальная производительность и нагрузка			Годовой расход топлива, т у.т./ год	Число часов работы в году, час	Примечание
	Пар, т/ч	Сет. вода, Гкал/ч	Максим. расход топлива, т у.т./ч			
Вариант 1 и 2						
Паровой котел Е- 35-14-250 (24.5 МВт)	35	—	3.17	Всего 11 502, в том числе Газ – 10007 Мазут - 1495	4 728	Одновременно в работе 1 котел из двух
Паровой Е- 35-14-250 (24.5 МВт)	35	—	3.17			
Водогр. КВГМ- 35 (40.6 МВт)	—	35	4.61	Всего 11 692, в том числе Газ – 9704 Мазут – 1988	4289	В работе
Водогр. КВГМ-35 (40.6 МВт)	—	35	4.61			
Паровой на пеллетах (8.4 МВт)	12		1.28	9 005	8 408	В работе
Вариант 3						
ГМ-50-14 (35 МВт)	50		4.53	Всего 16 167 в том числе Газ – 14550 Мазут -1617	6949	Одновременно в работе 2 котла из трех
ГМ-50-14 (35 МВт)	50		4.42			
ГМ-50-14 (35 МВт)	50					
КВГМ-100 (116 МВт)		100	15.36	6 291	1 205	В работе
Паровой на пеллетах (8.4 МВт)	12		1.19	9 005	8 408	В работе

Характеристики топлив, принятые в расчетах

Наименование топлива	Теплотворная способность, Q_{pH}		Содержание серы, S^p	Зольность, $A_{pнаих}$, %
	ккал/м ³ , ккал/кг	МДж/м ³ , МДж/кг		
Газ	8095	33,92	0,002%	–
Пеллеты	4230	17,71	0,05%	1,5
Мазут	8719	36,53	2,5%	0,12

Для проектируемых котлов (газо-мазутных и твердотопливных) выбросы нормируемых веществ определены согласно требований ЭкоНиП.

Принятые в расчетах значения концентраций (мг/м³) загрязняющих веществ (норм выбросов) приведены в отходящих дымовых газах при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа) и объёмном содержании кислорода в отходящих газах 6 % (коэффициент избытка воздуха $\alpha = 1,4$).

Нормы выбросов (мг/м³) принятые в расчетах для проектируемых котлов:

Наименование вещества	Норма выброса, мг/м ³				
	Паровой Е- 35-14-250 (24,5 МВт)		Водогрейный КВГМ-35 (40,6 МВт)		Паровой котел, (8,4МВт)
	газ	мазут	газ	мазут	
Азота оксид (в пересчете на азота диоксид)	120	250	140	300	400
Углерода оксид	-	150	150	150	500
Серы диоксид	-	-	35	-	400
Твердые частицы	-	-	-	-	50

Нормы выбросов (мг/м³) принятые в расчетах для существующих котлов:

Наименование вещества	Норма выброса, мг/м ³			
	Паровой ГМ-50-14 (35 МВт)		Водогрейный КВГМ-100 (116 МВт)	
	газ	мазут	газ	мазут
Азота оксид (в пересчете на азота диоксид)	140	300	100	-
Углерода оксид	150	150	250	-
Серы диоксид	35	-	35	-
Твердые частицы	-	-	-	-

Планируемое сжигание мазута на проектируемых и существующих котлах составляет не более 720 часов в год, нормы не распространяются на серы диоксид и твердые частицы.

Расчеты величин выбросов загрязняющих веществ по проекту от существующих и проектируемых котлов приведены в нижеследующих таблицах.

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ по проекту (Вариант 1, 2)

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0102	ИБ №0103	ИБ №0101
		Е-35-14-250 ст. 1,2	КВГМ-35 ст.1,2	Е-12-14-250Д ст.1
Количество котлов в работе:	n	1	1	1
Вид расчетного топлива		мазут	мазут	пеллеты
Расход топлива на 1 котел:	В, т/ч	2.55	3.70	2.12
	В, кг/с	0.71	1.03	0.59
Расход топлива на 1 котел:	газ	В, тыс.м3/ч	2.74	3.99
	газ	В, м3/с	0.76	1.11
Годовой расход топлива:	В, т у.т./год	11502.00	11692.00	9005.00
Годовой расход топлива:	мазут	В, т/год	1200.46	1595.77
Годовой расход топлива:	газ	В, тыс.м3/год	8653.14	8391.66
	пеллеты	В, т/год	-	-
Количество часов работы	мазут	Т, час	680.0	720.0
	газ	Т, час	4048.0	3569.0
	пеллеты	Т, час	-	-
Объем сухих дымовых газов	мазут	Vdry, м ³ /кг	14.59	14.59
	газ	Vdry, м ³ /м3	12.37	12.37
	пеллеты	Vdry, м ³ /кг	-	-
Концентрация NO _x в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{NO_x} , мг/м ³	250	300
	газ	C _{NO_x} , мг/м ³	120	140
	пеллеты	C _{NO_x} , мг/м ³	-	-
Концентрация CO в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{CO} , мг/м ³	150	150
	газ	C _{CO} , мг/м ³	-	150
	пеллеты	C _{CO} , мг/м ³	-	-
Концентрация TЧ в сух. дым. газах при α=1,4		CTч, мг/м ³	-	-
Концентрация SO ₂ в сух. дым. газах при α=1,4		CSO ₂ , мг/м ³	-	35
Теплота сгорания топлива:	мазут	Q _{нр} , МДж/кг,	36.53	36.53
	газ	Q _{нр} , МДж/м3,	33.92	33.92
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	ηS1	0.02	0.02
Доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе	мазут	ηS2	0	0
Выход CO для т/год	мазут	C _{со} , г/кг	1.64	1.64
Выход CO для т/год	газ	C _{со} , г/м3	0.68	
Фактическая паропроизводительность	1 режим	Дф, т/ч	35	35
Номинальная паропроизводительность		Дн, т/ч	35	35
Среднегодовая нагрузка		Дср, т/ч,	35	35
Количество ванадия в тонне мазута		Gv, 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	0.144	0.209
Кэф., хар-щий влияние рец-ции на выброс		d	0	0

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0102	ИБ №0103	ИБ №0101
		Е-35-14-250 ст. 1,2	КВГМ-35 ст.1,2	Е-12-14-250Д ст.1
Количество котлов в работе:	п	1	1	1
Степень рец-ции дымовых газов (для т/год) мазут	Г, доли	0	0	0
Степень рец-ции дымовых газов (для г/с)	Г, 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 _{ор}	1.5	1.5	-
Козф.учит.рец-цию дым.газов мазут	K _г	1	1	1
Козффициент учитывающий нагрузку котла 1 режим	K _д	1.00	1.00	-
при среднегодовой нагрузке	K _д	1	1	1
Козффициенты	K _{ст} ,K _{вл}	1	1	1
Теплонапряжение пов-ти зоны горения мазут	q ₁ , МВт/м ²	0.84	1.22	-
Концентрация бенз(а)пирена: мазут	C _{бр} ,мг/м ³	0.0039	0.0036	0.0020
газ	C _{бр} ,мг/м ³	0.0002	0.0002	-
Температура дым.газов на выходе из трубы	T, °С	145	145	180
Козф. избытка воздуха на выходе из трубы	α	1.20	1.20	1.20
Результаты расчета				
Диоксид азота (NO ₂):	т/год	18.226	58.083	23.765
	г/с	2.580	4.503	0.982
Оксид азота (NO):	т/год	2.962	9.438	3.862
Оксид углерода (CO):	т/год	9.66	64.46	37.13
	г/с	1.548	2.251	1.228
Сернистый ангидрид (SO ₂):	т/год	59.36	90.51	29.71
	г/с	34.668	50.417	0.982
Твердые частицы (недеференцированная по составу пыль/аэрозоль)	т/год	0.59	0.78	3.71
	г/с	0.837	1.217	0.123
Бенз(а)пирен, на котлы:	т/год	0.000089	0.000104	0.000122
	г/с	0.000040	0.000054	0.000005
Объем дымовых газов	м ³ /с	15.44	22.45	4.44
Температура дымовых газов	T, °С	145	145	180

Расчет выбросов тяжелых металлов по проекту

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИБ №0102		ИБ №0103		ИБ №0101
		Е-35-14-250 ст. 1,2		КВГМ-35 ст.1,2		Е-12-14-250Д ст.1
Исходные данные						
Количество котлов в работе 1 режим	n	1	1	1	1	1
Вид расчетного топлива в г/с		мазут	газ	мазут	газ	пеллеты
Расход топлива:	B, т/ч	2.55	-	3.70	-	2.12
мазут	B, т/год	1200.46	8653.14	1595.77	8391.66	14901.89
Теплота сгорания топлива	Q _н ^p , МДж/кг	36.53	33.92	36.53	33.92	17.72
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 №0102		ИБ №0103		ИБ №0101
		Е-35-14-250 ст. 1,2		КВГМ-35 ст.1,2		Е-12-14-250Д ст.1
Кадмий и его соединения Cd	т/год	0.000060	-	0.000080	-	0.000149
	г/с	0.000035	-	0.000051	-	0.000006
Медь и ее соединения Cu	т/год	0.000432	-	0.000574	-	0.003576
	г/с	0.000255	-	0.000370	-	0.000141
Оксиды никеля Ni	т/год	0.053601	-	0.071251	-	0.001341
	г/с	0.031565	-	0.045904	-	0.000053
Ртуть и ее соединения Hg	т/год	0.000060	0.000012	0.000080	0.000012	0.000030
	г/с	0.000035	-	0.000051	-	0.000001
Свинец и его неорганические соедин. Pb	т/год	0.001513	-	0.002011	-	0.000894
	г/с	0.000891	-	0.001295	-	0.000035
Хрома трехвалентные соединения Cr ₃	т/год	0.000576	-	0.000766	-	0.000745
	г/с	0.000339	-	0.000493	-	0.000029
Цинк и его соединения Zn	т/год	0.001945	-	0.002585	-	0.014604
	г/с	0.001145	-	0.001666	-	0.000577
Мышьяк, неорганические соединения As	т/год	0.000024	-	0.000032	-	0.000119
	г/с	0.000014	-	0.000021	-	0.000005

Расчет величин выбросов загрязняющих веществ по проекту (вариант 3)*

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0001	
		ГМ-50-14 ст. 1,2	КВГМ-100 ст.1
Количество котлов в работе:	n	1	1
Вид расчетного топлива		мазут	газ
Расход топлива на 1 котел:	B, т/ч, тыс.м3/час	3.64	13.28
	мазут	1.01	
	газ	1.09	3.69
Годовой расход топлива:	B, т у.т./год	16167.00	6291.00
Годовой расход топлива:	мазут	1297.96	-
	газ	12582.10	10410.64
Количество часов работы	мазут	720.0	-
	газ	6229.0	1205.0
Объем сухих дымовых газов	мазут	V _{dry} , м ³ /кг	-
	газ	V _{dry} , м ³ /м ³	12.37
Концентрация NO _x в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{NO_x} , мг/м ³	-
	газ	C _{NO_x} , мг/м ³	100
Концентрация CO в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{CO} , мг/м ³	-
	газ	C _{CO} , мг/м ³	250
Концентрация ТЧ в сух. дым. газах при α=1,4		Стч, мг/м ³	-
Концентрация SO ₂ в сух. дым. газах при α=1,4	мазут	C _{SO₂} , мг/м ³	-
	газ	C _{SO₂} , мг/м ³	35
Теплота сгорания топлива:	Q _{нр} , МДж/кг,	36.53	33.92
Содержание влаги на рабочую массу	W ^p , %	1.00	-
Содержание золы на рабочую массу	A ^p , %	0.120	-
Содержание серы на рабочую массу	S ^p _{наих.} , %	2.50	-
Доля окислов серы, связываемых летучей золой в котле	ηS1	0.02	0.02
Доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе	ηS2	0	0
Фактическая производительность	D _ф , т/ч	50	100
Номинальная производительность	D _н , т/ч	50	100
Среднегодовая нагрузка	D _{ср} , т/ч,	50	100
Количество ванадия в тонне мазута	G _v , г/т	266.64	-
Потери теплоты от хим. неполноты сгорания топлива для т/год	q ₃ , %	0.07	-
Потери теплоты от механической неполноты сгорания топлива	q ₄ , %	0.02	0.02
Ширина топки	a _t , м	4.1	5.7
Глубина топки	b _t , м	4.5	6.2
Число ярусов горелок	Z _t , м	2	2
Расстояние между осями соседних горелок по высоте	h _t , м	1.48	1.48
Объем топочной камеры	V _m , м ³	144	388
Теплонапряжение топочного объема	g _v , МВт/м ³	0.257	0.323
Козф.,хар-щий влияние рец-ции на выброс	d	0	0
Степень рец-ции дымовых газов (для т/год)	Г, доли	0	0
Степень рец-ции дымовых газов (для г/с)	Г, доли	0	0
Козф. при очистке конвективных поверхностей	K _{ог}	1.5	1.5

*Расчет ИВ 0101 аналогичен варианту 1

Наименование показателя	Обозначение, размерность	ИБ №0001	
		ГМ-50-14 ст. 1,2	КВГМ-100 ст.1
Коеф.учит.ре-цию дым.газов	K_r	1	1
Коеффициент учитывающий нагрузку котла	K_d	1.00	1.00
при среднегодовой нагрузке	K_d	1	1
Коеффициенты	K_{st}, K_{vl}	1	1
Теплонапряжения пов-ти зоны горения	$q_1, \text{МВт/м}^2$	0.47	1.01
Концентрация бенз(а)пирена:			
мазут	$C_{bp}, \text{мг/м}^3$	0.0064	-
газ	$C_{bp}, \text{мг/м}^3$	0.0093	0.0012
Температура дым.газов на выходе из трубы	$T, ^\circ\text{C}$	145	140
Коеф. избытка воздуха на выходе из трубы	α	1.20	1.15

Результаты расчета

Диоксид азота (NO ₂):	т/год	42.973	15.839
	г/с	4.425	4.568
Оксид азота (NO):	т/год	6.983	2.574
Оксид углерода (CO):	т/год	51.01	49.50
	г/с	2.212	11.419
Сернистый ангидрид (SO ₂):	т/год	74.16	6.93
	г/с	49.542	1.599
Твердые частицы (недеференцированная по составу пыль/аэрозоль)	т/год	0.64	-
	г/с	0.496	-
Бенз(а)пирен, на котлы:	т/год	0.001569	0.000155
	г/с	0.000095	0.000055
Объем дымовых газов	$\text{м}^3/\text{с}$	22.06	68.23
Температура дымовых газов	$T, ^\circ\text{C}$	145	140

Расчет выбросов тяжелых металлов по проекту

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИБ №0001	
		ГМ-50-14 ст. 1,2	КВГМ-100 ст.1
Исходные данные			
Количество котлов в работе 1 режим	n	1	1
Вид расчетного топлива в г/с		мазут	газ
Расход топлива:	B, т/ч	3.64	13.28
	B, т/год	1297.96	10410.64
Теплота сгорания топлива	$Q^p_{н}$, МДж/кг	36.53	33.92
Удельные показатели Hg	F_i , г/т	0.05	0.0014
As	F_i , г/т	0.02	-
Cd	F_i , г/т	0.05	-
Cr	F_i , г/т	0.48	-
Cu	F_i , г/т	0.36	-
Ni	F_i , г/т	44.65	-
Pb	F_i , г/т	1.26	-
Zn	F_i , г/т	1.62	-
Результаты расчета			
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	ОБОЗНАЧЕНИЕ РАЗМЕРНОСТЬ	ИБ №0001	
		ГМ-50-14 ст. 1,2	КВГМ-100 ст.1
Кадмий и его соединения Cd	т/год	0.000065	-
	г/с	0.000051	-
Медь и ее соединения Cu	т/год	0.000467	-
	г/с	0.000364	-
Оксиды никеля Ni	т/год	0.057954	-
	г/с	0.045107	-
Ртуть и ее соединения Hg	т/год	0.000065	0.000015
	г/с	0.000051	0.000005
Свинец и его неорганические соедин. Pb	т/год	0.001635	-
	г/с	0.001273	-
Хрома трехвалентные соединения Cr,	т/год	0.000623	-
	г/с	0.000485	-
Цинк и его соединения Zn	т/год	0.002103	-
	г/с	0.001637	-
Мышьяк, неорганические соединения As	т/год	0.000026	-
	г/с	0.000020	-

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ по проекту (Вариант 1, 2)

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
Котельный цех	2	Е-35-14-250 ст.№1, 2	102	труба	1	50	1.4	30.88	145	20.06	5723	1523		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0.000071	6.0023E-05
														140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0.001	0.000
														164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0.063	0.054
														183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0.000071	0.000072
														184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0.001782	0.001513
														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)	250 м	250 м	5.161	18.226
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	2.962
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0.000	0.000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	69.336	59.359
														337	Углерод оксид (окись углерода)	150 м	150 м	3.096	9.657
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000080	0.000089
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	1.6733	0.588														

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
Котельный цех	2	КВГМ-35 ст. №1.2	103	труба	1	50	1.6	44.90	145	22.33	5749	1538		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0.000103	7.9788E-05
														140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0.001	0.001
														164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0.092	0.071
														183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0.000103	0.000092
														184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0.002591	0.002011
														228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)			0.001	0.001
														229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0.003	0.003
														301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	300 м 140 г	300 м 140 г	9.006	58.083
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	9.438
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0.000	0.000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	- 35 г	- 35 г	100.833	90.512
														337	Углерод оксид (окись углерода)	150 м 150 г	150 м 150 г	4.503	64.461
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000107	0.000054
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	-	-	2.4334	0.782														

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
Котельный цех	1	Е-12-14-250Д	101	труба	1	40	1	4.44	180	5.65	5637	1740		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0.000006	0.000149
														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)			0.000035	0.000894
														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	0.982	23.765
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	3.862
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0.000	0.000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	400	400	0.982	29.707
														337	Углерод оксид (окись углерода)	500	500	1.228	37.134
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000005	0.000122
														2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	50	50	0.123	3.713

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ по проекту (вариант 3)

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
Котельный цех	1	ГМ-50-14	2	труба	1	60	3.2	90.29	141	11.23	5721	1629		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0.000051	0.000065
		140												Медь и ее соединения (в пересчете на медь)			0.000	0.000	
	164	Никель оксид (в пересчете на никель)			0.045	0.058													
	183	Ртуть и ее соединения Hg (в пересчете на ртуть)			0.000056	0.000079													
	184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)			0.001273	0.001635													
	228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)			0.000	0.001													
	229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)			0.002	0.002													
	301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	300 м 140 г	300 м 140 г	8.992	58.812													
	304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	9.557													
	325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0.000	0.000													
	330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	35 г	35 г	51.140	81.094													
	337	Углерод оксид (окись углерода)	150 м 150 г	150 м 150 г	13.631	100.501													
	703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000150	0.001724													
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)			0.4956	0.636														

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	Х ₁ /Х ₂ , м	У ₁ /У ₂ , м		код	наименование	мг/м ³ максимальный	мг/м ³ средний	от источника выброса	
																		г/с	т/год
Котельный цех	1	Е-12-14-250Д	101	труба	1	40	1	4.44	180	5.65	5637	1740		124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)			0.000006	0.000149
														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)			0.000035	0.000894
														228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)			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	0.982	23.765
														304	Азот (II) оксид (азота оксид)			-	3.862
														325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)			0.000	0.000
														330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	400	400	0.982	29.707
														337	Углерод оксид (окись углерода)	500	500	1.228	37.134
														703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000005	0.000122
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	50	50	0.123	3.713														

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 1

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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1099.553	4.939
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1440000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	1099.553	4.939
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001610	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	1099.553	4.939
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0020000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0050000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18.2510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	160.4180000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0337	Углерод оксид	12.4750000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	1099.553	4.939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001500	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1099.553	4.939
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	47.0640000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681								

0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0040000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.4470000	0.000	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	0.000	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	0.000	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	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161.9900000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	517.1400000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0337	Углерод оксид	296.3060000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	106.0210000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0005480	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681

+	67	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5815.000	1344.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

+	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857								
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857								
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857								
+	69	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5795.000	1381.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857

2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)					3.8510000	0.000	1	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857								
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857								
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)					3.8510000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

+	101	Проектируемая дымовая труба	1	1	40.000	1.000	4.440	5.653	1.290	180.000	0.000	-	-	1	5637.000	1740.000	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)	0.0000060	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0001410	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	398.914	1.777
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0000540	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000010	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000350	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0000290	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0005770	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.050	398.914	1.777

0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000050	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	398.914	1.777
0337	Углерод оксид	1.2280000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	398.914	1.777
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000130	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	398.914	1.777
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.1230000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	398.914	1.777

+	102	Проектируемая дымовая труба	1	1	50.000	1.400	30.880	20.060	1.290	145.000	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)	0.0000710	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0005090	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	792.364	3.369
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0631310	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.021	792.364	3.369
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000710	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0017820	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	792.364	3.369
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0006790	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0022910	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.1600000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.067	792.364	3.369
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000280	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	69.3360000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.216	792.364	3.369
0337	Углерод оксид	3.0960000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	792.364	3.369
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.026	792.364	3.369
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	1.6730000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.018	792.364	3.369

+	103	Проектируемая дымовая труба	1	1	50.000	1.600	44.900	22.331	1.290	145.000	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)	0.0001030	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0007400	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	868.599	3.910
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0918080	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.025	868.599	3.910
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001030	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0025910	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	868.599	3.910
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0009870	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910

0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0033310	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9.0060000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.098	868.599	3.910
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000410	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	100.833000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.262	868.599	3.910
0337	Углерод оксид	4.5030000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	868.599	3.910
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001070	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.029	868.599	3.910
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	2.4330000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	868.599	3.910

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
6030	Группа суммации: Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	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)	0.001
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.006
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.001
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.002
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)	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
0337	Углерод оксид	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042

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 С33	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе С33	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе С33	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе С33	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе С33	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе С33	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе С33	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе С33	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе С33	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 У(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	0.088	102	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.086	67	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.083	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.081	228	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.078	253	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.077	279	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.077	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.076	122	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.074	331	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.073	223	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.073	173	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.073	299	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.066	32	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.065	109	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.050	69	7.00	0.000	0.000	3

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	0.026	102	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.026	67	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.025	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.024	228	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.023	253	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.023	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.023	123	7.00	0.000	0.000	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.023	279	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.022	331	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.022	222	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.022	299	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.022	173	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.020	32	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.019	109	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.015	70	7.00	0.000	0.000	3

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	0.428	102	7.00	0.089	0.136	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.423	67	7.00	0.096	0.136	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.413	168	7.00	0.099	0.136	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.406	228	7.00	0.102	0.136	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.397	122	7.00	0.094	0.136	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.397	349	7.00	0.105	0.136	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.383	299	7.00	0.100	0.136	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.377	253	7.00	0.093	0.136	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.373	332	7.00	0.090	0.136	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.373	279	7.00	0.090	0.136	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.367	173	7.00	0.095	0.136	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.356	223	7.00	0.090	0.136	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.333	31	7.00	0.091	0.136	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.328	108	7.00	0.087	0.136	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.275	69	7.00	0.090	0.136	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	0.024	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	68	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.023	227	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.023	168	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.022	349	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.022	251	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.022	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.021	298	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.020	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.020	220	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.017	112	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.016	35	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.016	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.015	331	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.014	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
12	3848.000	1857.000	2.000	0.547	101	7.00	0.018	0.092	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.529	332	7.00	0.018	0.092	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.527	174	3.90	0.018	0.092	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.521	66	7.00	0.018	0.092	4
8	4838.000	1769.000	2.000	0.518	105	4.00	0.018	0.092	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.507	281	7.00	0.018	0.092	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.501	65	3.80	0.018	0.092	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.497	255	7.00	0.018	0.092	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.495	225	7.00	0.018	0.092	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.487	168	7.00	0.018	0.092	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.482	28	4.10	0.018	0.092	3

14	7644.000	3112.000	2.000	0.473	229	7.00	0.018	0.092	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.466	122	7.00	0.018	0.092	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.442	349	7.00	0.018	0.092	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.428	300	7.00	0.018	0.092	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
11	3971.000	660.000	2.000	0.151	68	7.00	0.113	0.115	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.151	103	7.00	0.113	0.115	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.149	227	7.00	0.114	0.115	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.149	167	7.00	0.113	0.115	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.147	349	7.00	0.113	0.115	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.147	123	7.00	0.113	0.115	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.146	299	7.00	0.113	0.115	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.146	251	7.00	0.114	0.115	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.144	278	7.00	0.113	0.115	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.143	221	7.00	0.113	0.115	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.139	172	7.00	0.114	0.115	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.139	331	7.00	0.113	0.115	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.138	111	7.00	0.113	0.115	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.138	34	7.00	0.113	0.115	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.134	74	7.00	0.113	0.115	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	0.061	175	3.60	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.058	332	3.80	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.055	104	3.70	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.055	65	3.80	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.054	28	3.80	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.051	227	3.80	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.050	283	3.80	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.048	257	3.80	0.000	0.000	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.043	99	4.40	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.040	63	4.30	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.034	168	4.80	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.033	231	4.70	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.031	121	5.30	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.027	348	5.30	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.026	301	5.60	0.000	0.000	3

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
9	8633.000	-148.000	2.000	0.160	300	7.00	0.079	0.140	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.157	349	7.00	0.080	0.140	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.156	122	7.00	0.068	0.140	4

14	7644.000	3112.000	2.000	0.149	227	7.00	0.068	0.140	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.149	68	7.00	0.058	0.140	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.148	167	7.00	0.066	0.140	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.145	102	7.00	0.051	0.140	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.119	252	7.00	0.047	0.140	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.117	173	7.00	0.051	0.140	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.117	279	7.00	0.045	0.140	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.109	331	7.00	0.042	0.140	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.106	223	7.00	0.041	0.140	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.103	108	7.00	0.040	0.140	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.102	32	7.00	0.042	0.140	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.090	71	7.00	0.041	0.140	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
12	3848.000	1857.000	2.000	0.909	102	7.00	0.046	0.228	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.871	66	7.00	0.046	0.228	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.840	332	7.00	0.046	0.228	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.829	168	7.00	0.046	0.228	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.809	173	7.00	0.046	0.228	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.809	281	7.00	0.046	0.228	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.804	228	7.00	0.047	0.228	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.801	254	7.00	0.046	0.228	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.796	122	7.00	0.046	0.228	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.789	349	7.00	0.073	0.228	4
2	6589.000	2339.000	2.000	0.780	224	7.00	0.046	0.228	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.758	299	7.00	0.067	0.228	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.745	30	7.00	0.046	0.228	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.744	107	7.00	0.046	0.228	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.703	65	3.80	0.046	0.228	3

Вещество: 6030 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат

№	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	0.026	102	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.026	67	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.025	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.024	228	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.023	253	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.023	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.023	123	7.00	0.000	0.000	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.023	279	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.022	331	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.022	222	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.022	299	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.022	173	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.020	32	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.019	109	7.00	0.000	0.000	3

7	4923.000	1147.000	2.000	0.015	70	7.00	0.000	0.000	3
---	----------	----------	-------	-------	----	------	-------	-------	---

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

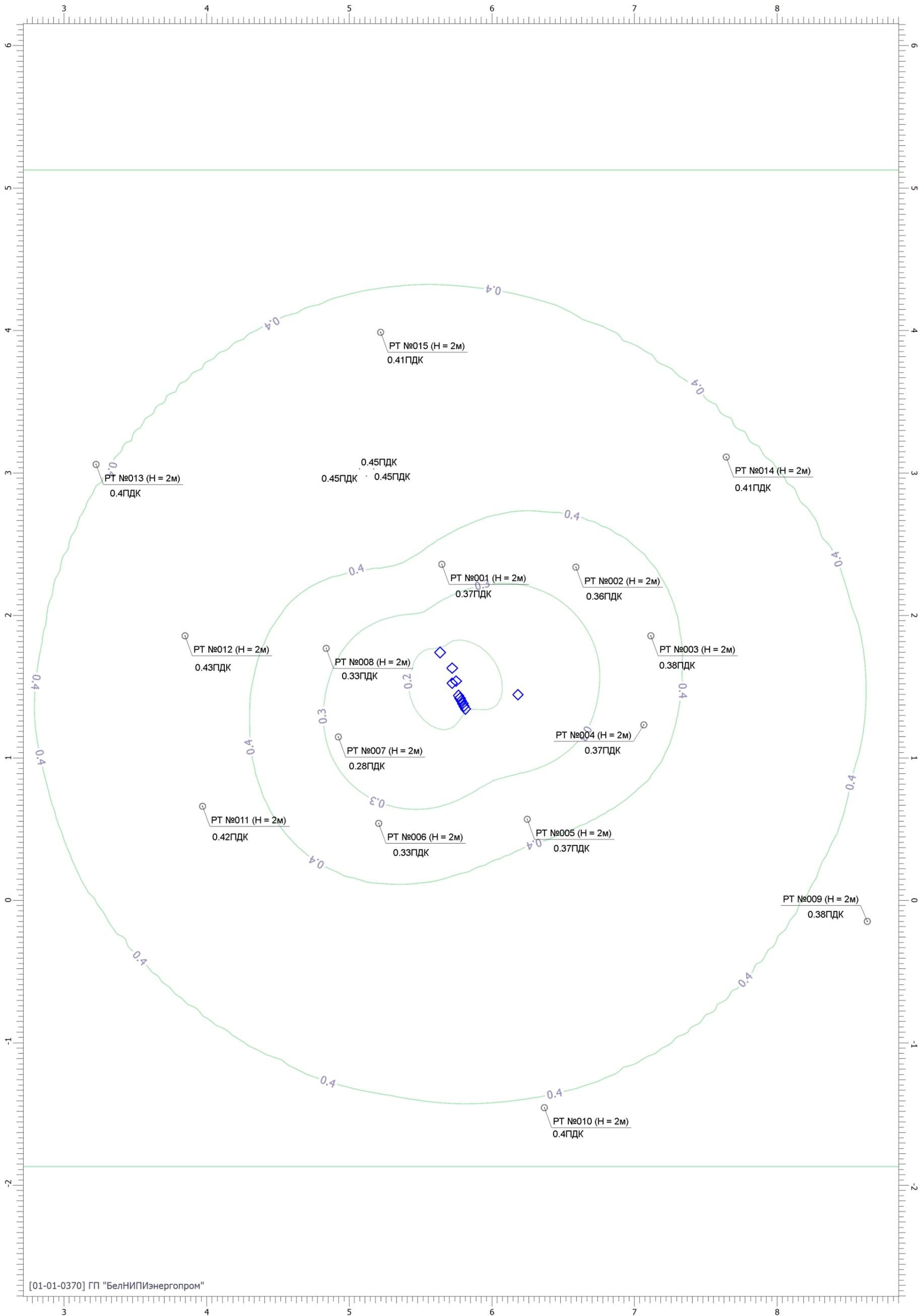
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
12	3848.000	1857.000	2.000	0.554	101	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.533	332	7.00	0.000	0.000	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.528	66	7.00	0.000	0.000	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.524	174	3.90	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.514	105	4.10	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.510	281	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.501	255	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.497	225	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.496	65	3.80	0.000	0.000	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.494	168	7.00	0.000	0.000	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.480	30	7.00	0.000	0.000	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.478	229	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.471	122	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.446	349	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.431	300	7.00	0.000	0.000	3

Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:52 - 26.03.2024 13:57], ЗИМА

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

Высота 2м

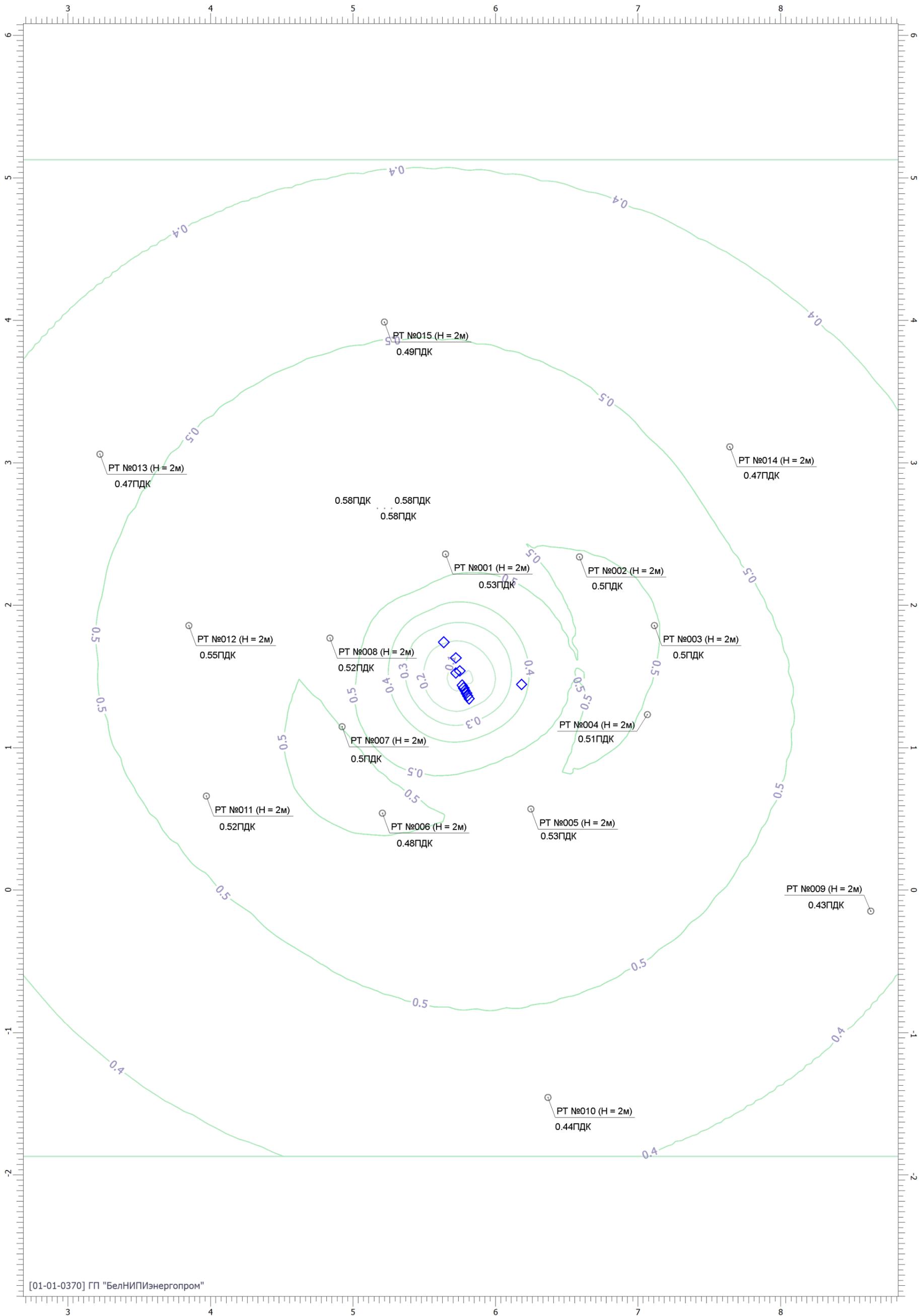


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:52 - 26.03.2024 13:57], ЗИМА

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

Высота 2м

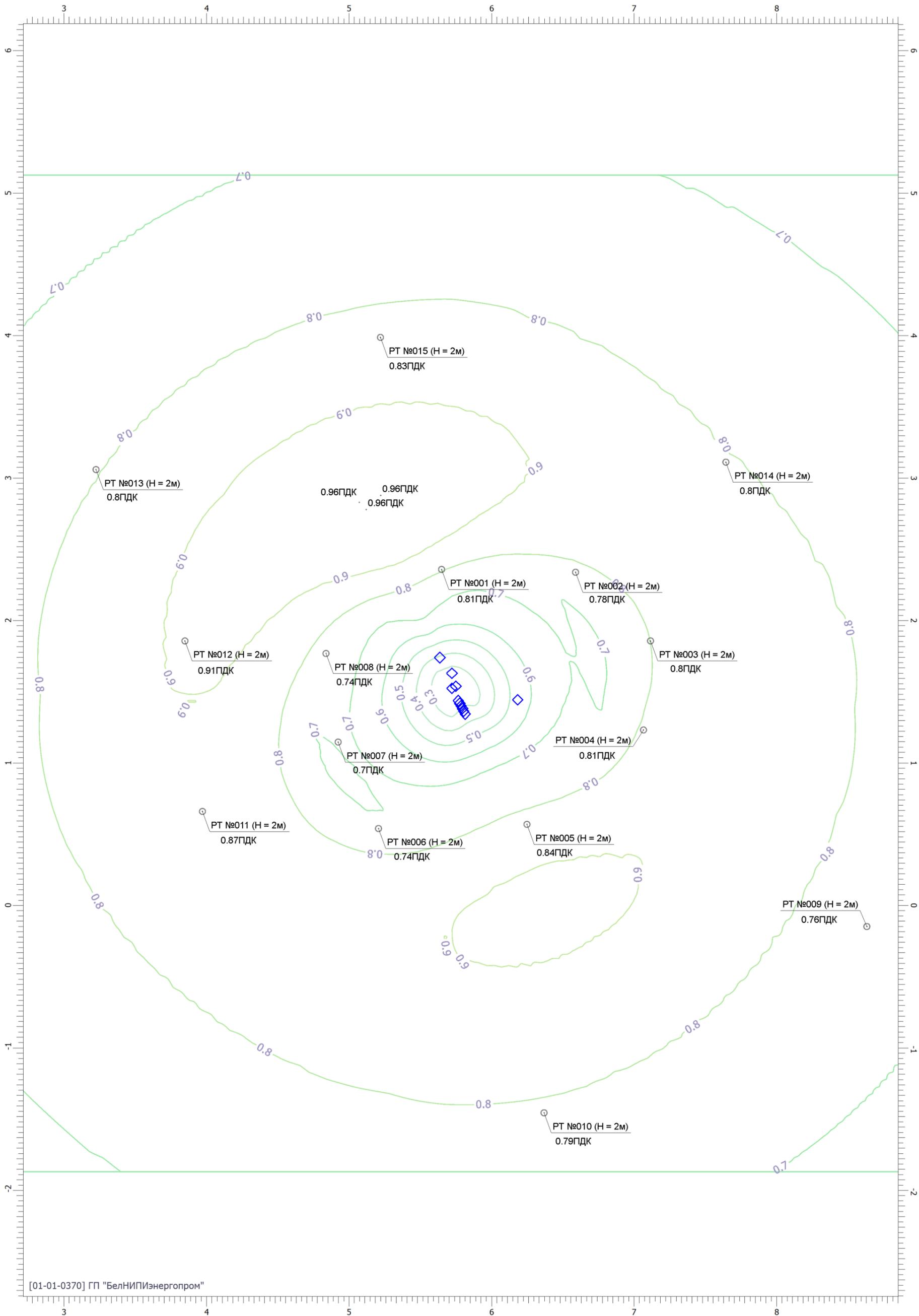


Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:52 - 26.03.2024 13:57], ЗИМА

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

Высота 2м



[01-01-0370] ГП "БелНИПИэнергопром"

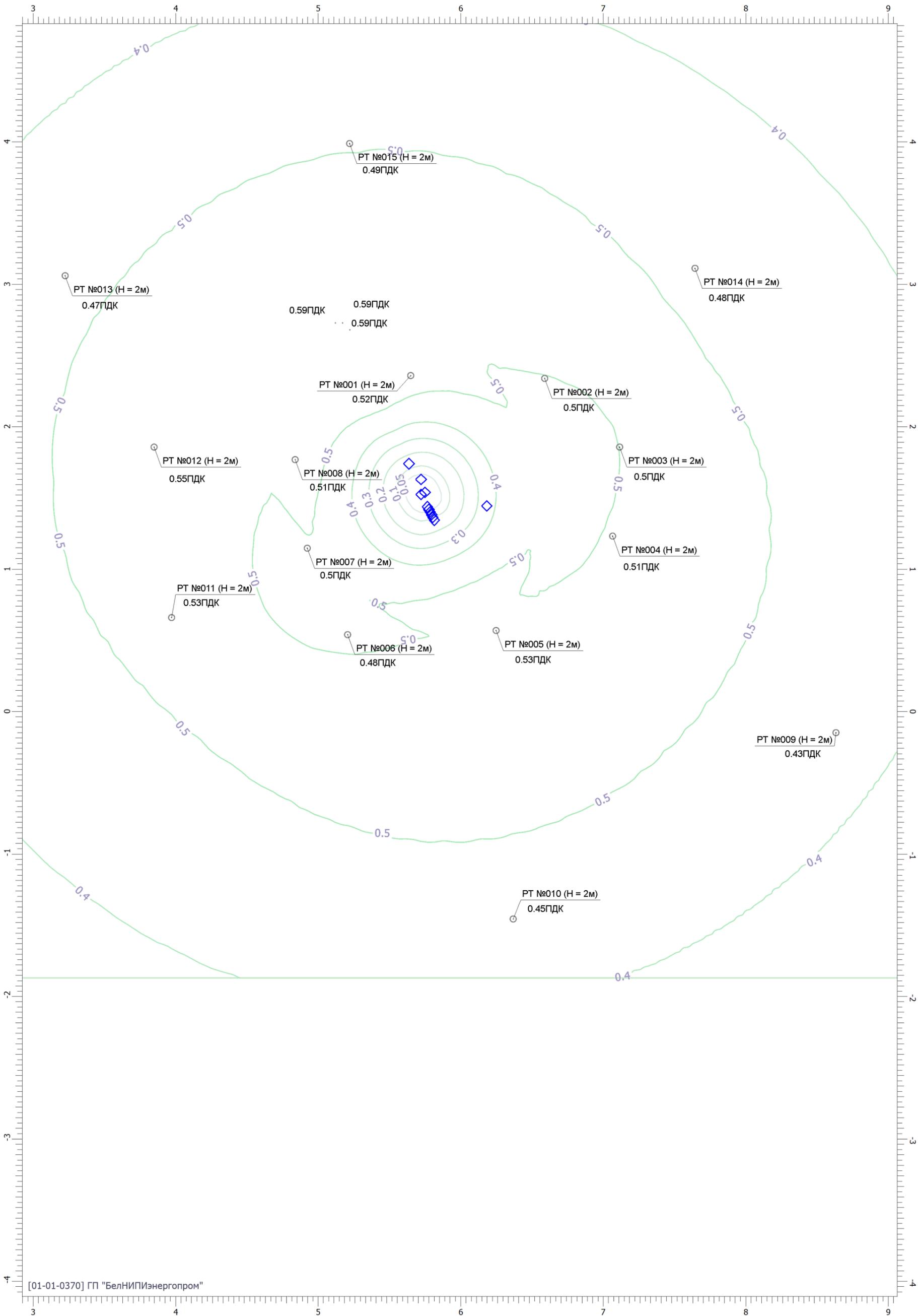
Масштаб 1:25000 (в 1см 250м, ед. изм.: км)

Отчет

Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:52 - 26.03.2024 13:57], ЗИМА

Код расчета: 6034 (Свинца оксид, серы диоксид)

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: Вариант 2

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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	1099.553	4.939
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1440000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	0.000	1099.553	4.939
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001610	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0040640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	1099.553	4.939
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0020000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0050000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18.2510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	0.000	1099.553	4.939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	160.4180000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	0.000	1099.553	4.939
0337	Углерод оксид	12.4750000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	1099.553	4.939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001500	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	0.000	1099.553	4.939
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	47.0640000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.250	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681							

0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0040000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.4470000	0.000	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	0.000	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	0.000	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	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161.9900000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	517.1400000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0337	Углерод оксид	296.3060000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	106.0210000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0005480	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681

+	67	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5815.000	1344.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

+	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

+	69	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5795.000	1381.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857

2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)					3.8510000	0.000	1	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857

+	101	Проектируемая дымовая труба	1	1	40.000	1.000	4.440	5.653	1.290	180.000	0.000	-	-	1	5637.000	1740.000	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)	0.0000290	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0002120	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	398.914	1.777
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0262720	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.033	398.914	1.777
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000290	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0007410	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	398.914	1.777
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0002820	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0009530	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.050	398.914	1.777

0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000120	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	398.914	1.777						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	398.914	1.777						
0337	Углерод оксид	1.2280000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	398.914	1.777						
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000130	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.016	398.914	1.777						
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.1230000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	398.914	1.777						
+	102 Проектируемая дымовая труба	1	1	50.000	1.400	30.880	20.060	1.290	145.000	0.000	-	-	1	5714.000	1649.000	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)	0.0000710	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0005090	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	792.364	3.369
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0631310	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.021	792.364	3.369
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000710	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0017820	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	792.364	3.369
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0006790	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0022910	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.1600000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.067	792.364	3.369
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000280	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	792.364	3.369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	33.2820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.216	792.364	3.369
0337	Углерод оксид	3.0960000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	792.364	3.369
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.026	792.364	3.369
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	1.6730000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.018	792.364	3.369

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)	0.0001030	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0007400	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	868.599	3.910
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0918080	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.025	868.599	3.910
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001030	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0025910	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	868.599	3.910
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0009870	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910

0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0033310	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9.0060000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.098	868.599	3.910
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000410	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	868.599	3.910
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	48.4000000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.262	868.599	3.910
0337	Углерод оксид	4.5030000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	868.599	3.910
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001070	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.029	868.599	3.910
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	2.4330000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	868.599	3.910

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
6030	Группа суммации: Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	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)	0.001
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.006
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.001
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.002
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)	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
0337	Углерод оксид	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042

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 С33	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе С33	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе С33	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе С33	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе С33	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе С33	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе С33	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе С33	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе С33	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	0.090	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.085	101	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.083	332	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.081	348	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.080	122	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.080	66	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.080	229	7.00	0.000	0.000	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.075	174	7.00	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.075	299	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.066	280	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.065	253	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.061	97	3.30	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.059	222	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.058	30	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.055	56	3.30	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	0.027	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.025	101	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.024	332	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.024	348	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	66	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.024	122	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.024	229	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.022	299	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.022	173	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.020	280	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.019	252	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.017	222	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.017	97	3.30	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.017	30	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.016	56	3.30	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
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

15	5220.000	3988.000	2.000	0.416	168	7.00	0.099	0.136	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.402	101	7.00	0.089	0.136	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.394	349	7.00	0.105	0.136	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.394	67	7.00	0.096	0.136	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.394	122	7.00	0.094	0.136	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.391	228	7.00	0.102	0.136	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.378	300	7.00	0.100	0.136	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.367	332	7.00	0.090	0.136	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.357	173	7.00	0.095	0.136	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.327	252	7.00	0.093	0.136	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.327	280	7.00	0.090	0.136	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.301	222	7.00	0.090	0.136	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.295	30	7.00	0.091	0.136	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.278	99	3.70	0.087	0.136	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.265	58	3.70	0.090	0.136	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	0.024	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	68	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.023	227	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.023	168	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.022	349	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.022	251	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.022	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.021	298	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.020	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.020	220	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.017	112	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.016	35	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.016	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.015	331	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.014	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	0.526	174	3.80	0.018	0.092	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.516	333	7.00	0.018	0.092	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.510	99	3.80	0.018	0.092	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.499	99	7.00	0.018	0.092	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.496	168	7.00	0.018	0.092	4
7	4923.000	1147.000	2.000	0.487	58	3.80	0.018	0.092	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.473	231	3.80	0.018	0.092	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.464	25	4.10	0.018	0.092	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.463	121	7.00	0.018	0.092	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.459	64	7.00	0.018	0.092	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.448	286	4.20	0.018	0.092	3

14	7644.000	3112.000	2.000	0.445	230	7.00	0.018	0.092	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.437	261	4.10	0.018	0.092	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.435	349	7.00	0.018	0.092	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.418	300	7.00	0.018	0.092	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
11	3971.000	660.000	2.000	0.150	68	7.00	0.113	0.115	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.150	103	7.00	0.113	0.115	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.149	167	7.00	0.113	0.115	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.149	227	7.00	0.114	0.115	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.147	349	7.00	0.113	0.115	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.147	123	7.00	0.113	0.115	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.146	299	7.00	0.113	0.115	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.145	251	7.00	0.114	0.115	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.143	277	7.00	0.113	0.115	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.141	220	7.00	0.113	0.115	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.139	172	7.00	0.114	0.115	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.139	331	7.00	0.113	0.115	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.137	34	7.00	0.113	0.115	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.137	111	7.00	0.113	0.115	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.133	74	7.00	0.113	0.115	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	0.062	175	3.50	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.061	98	3.70	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.058	58	3.70	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.056	333	3.80	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.055	232	3.70	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.054	24	3.70	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.052	287	3.80	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.051	261	3.80	0.000	0.000	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.044	97	4.40	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.041	61	4.40	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.036	168	4.70	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.034	233	4.70	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.032	120	5.30	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.026	348	5.40	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.026	302	5.60	0.000	0.000	3

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
9	8633.000	-148.000	2.000	0.159	300	7.00	0.079	0.140	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.157	350	7.00	0.080	0.140	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.156	121	7.00	0.068	0.140	4

15	5220.000	3988.000	2.000	0.149	167	7.00	0.066	0.140	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.145	227	7.00	0.068	0.140	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.141	67	7.00	0.058	0.140	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.139	101	7.00	0.051	0.140	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.115	173	7.00	0.051	0.140	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.108	332	7.00	0.042	0.140	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.107	252	7.00	0.047	0.140	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.105	280	7.00	0.045	0.140	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.093	222	7.00	0.041	0.140	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.092	31	7.00	0.042	0.140	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.088	100	4.10	0.040	0.140	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.082	58	3.80	0.041	0.140	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
15	5220.000	3988.000	2.000	0.841	168	7.00	0.046	0.228	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.831	100	7.00	0.046	0.228	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.817	333	7.00	0.046	0.228	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.787	121	7.00	0.046	0.228	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.780	349	7.00	0.073	0.228	4
1	5649.000	2359.000	2.000	0.774	174	7.00	0.046	0.228	3
11	3971.000	660.000	2.000	0.773	65	7.00	0.046	0.228	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.758	229	7.00	0.047	0.228	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.745	300	7.00	0.067	0.228	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.728	99	3.80	0.046	0.228	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.688	58	3.80	0.046	0.228	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.677	231	3.80	0.046	0.228	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.673	284	7.00	0.046	0.228	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.666	25	4.00	0.046	0.228	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.639	258	7.00	0.046	0.228	3

Вещество: 6030 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат

№	Коорд X(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	0.027	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.025	101	7.00	0.000	0.000	4
5	6248.000	569.000	2.000	0.024	332	7.00	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.024	348	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	66	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.024	122	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.024	229	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.022	299	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.022	173	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.020	280	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.019	252	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.018	222	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.017	97	3.30	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.017	30	7.00	0.000	0.000	3

7	4923.000	1147.000	2.000	0.016	56	3.30	0.000	0.000	3
---	----------	----------	-------	-------	----	------	-------	-------	---

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	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	0.527	175	3.80	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.522	333	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.508	99	3.80	0.000	0.000	3
15	5220.000	3988.000	2.000	0.505	168	7.00	0.000	0.000	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.504	99	7.00	0.000	0.000	4
7	4923.000	1147.000	2.000	0.484	58	3.80	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.470	231	3.80	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.468	121	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.463	64	7.00	0.000	0.000	4
6	5206.000	540.000	2.000	0.461	25	4.00	0.000	0.000	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.450	230	7.00	0.000	0.000	4
4	7066.000	1232.000	2.000	0.445	286	4.20	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.441	349	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.433	261	4.10	0.000	0.000	3
9	8633.000	-148.000	2.000	0.422	300	7.00	0.000	0.000	3

Отчет

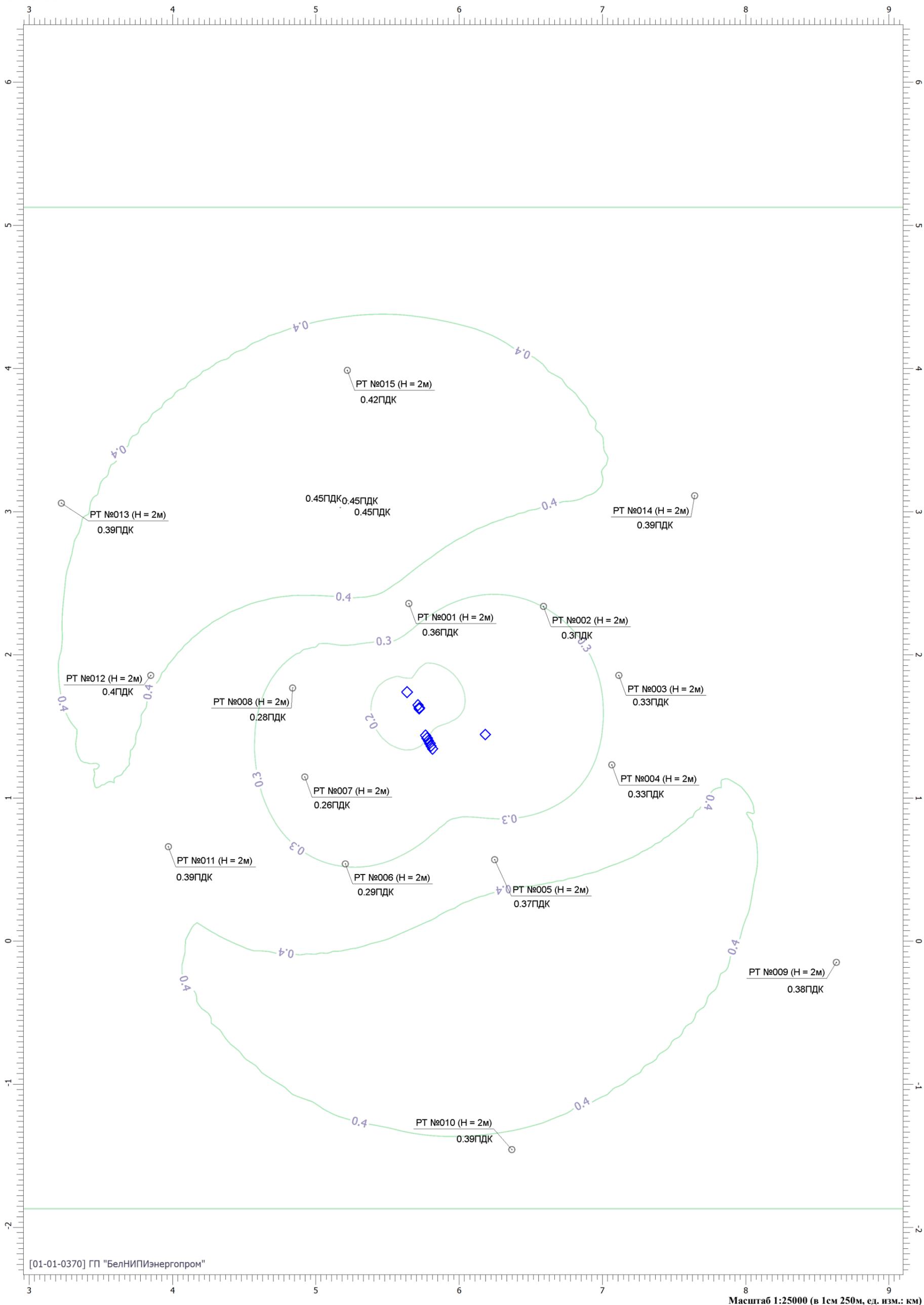
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:59 - 26.03.2024 14:04], ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

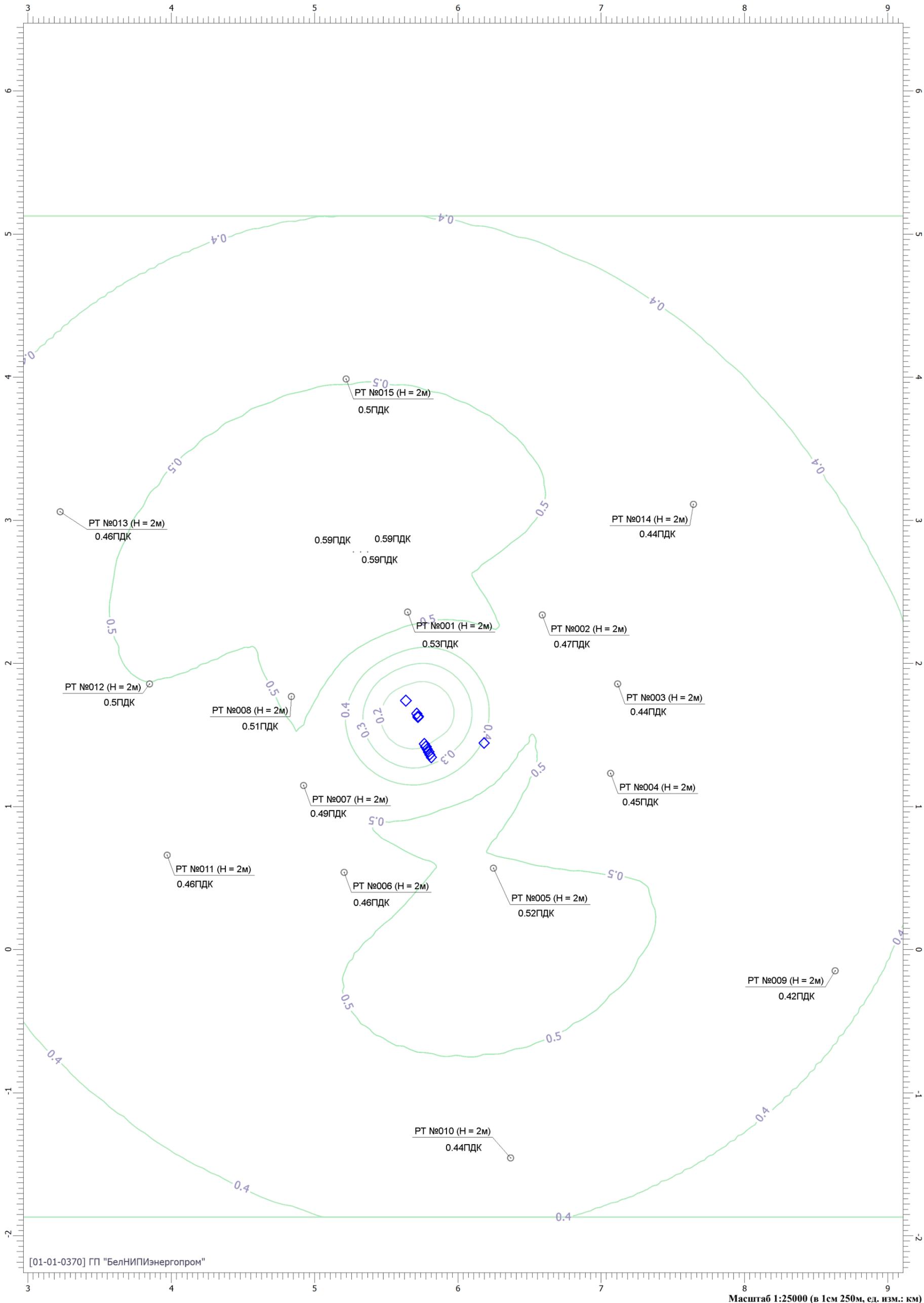
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:59 - 26.03.2024 14:04] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

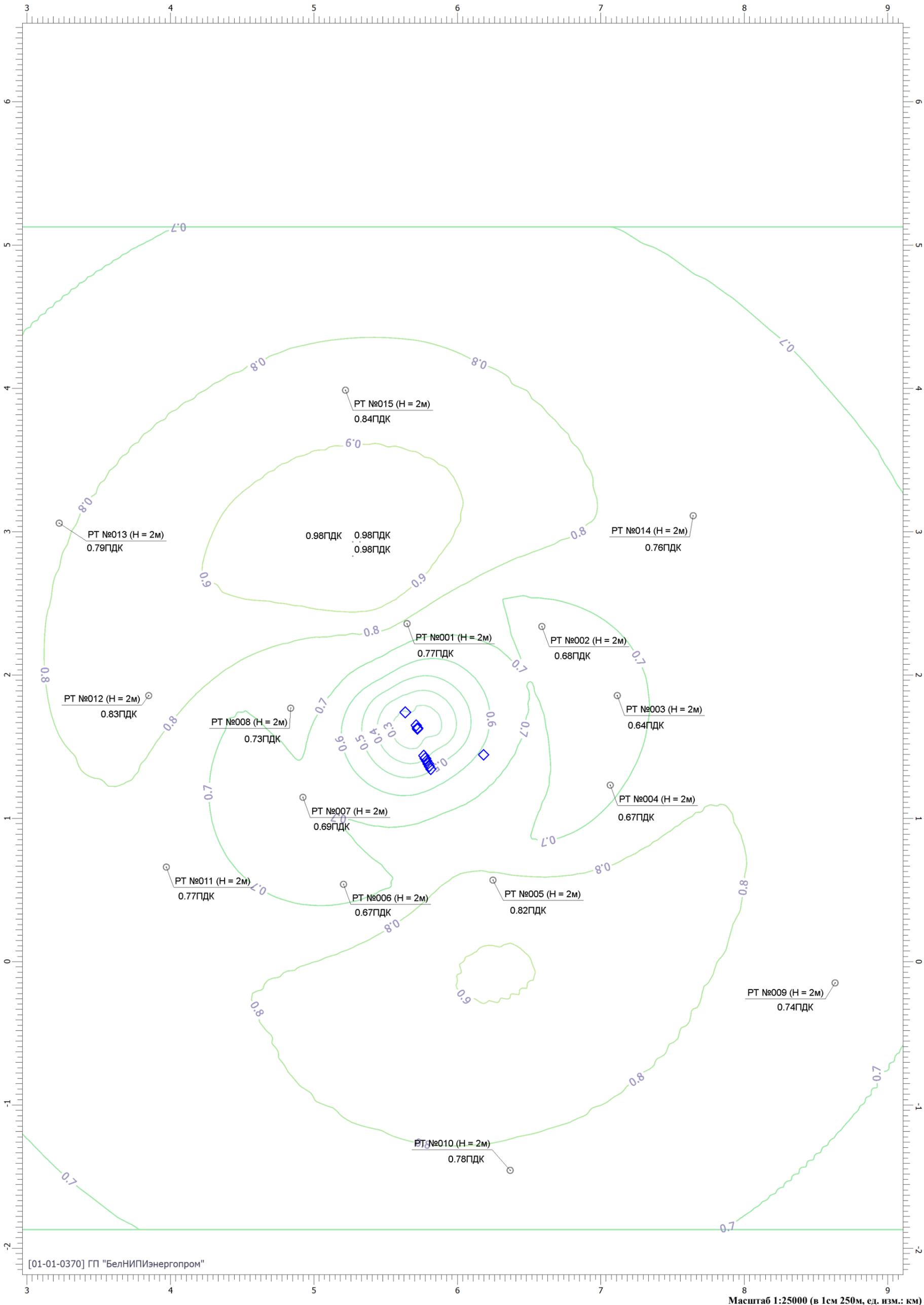
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:59 - 26.03.2024 14:04], ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

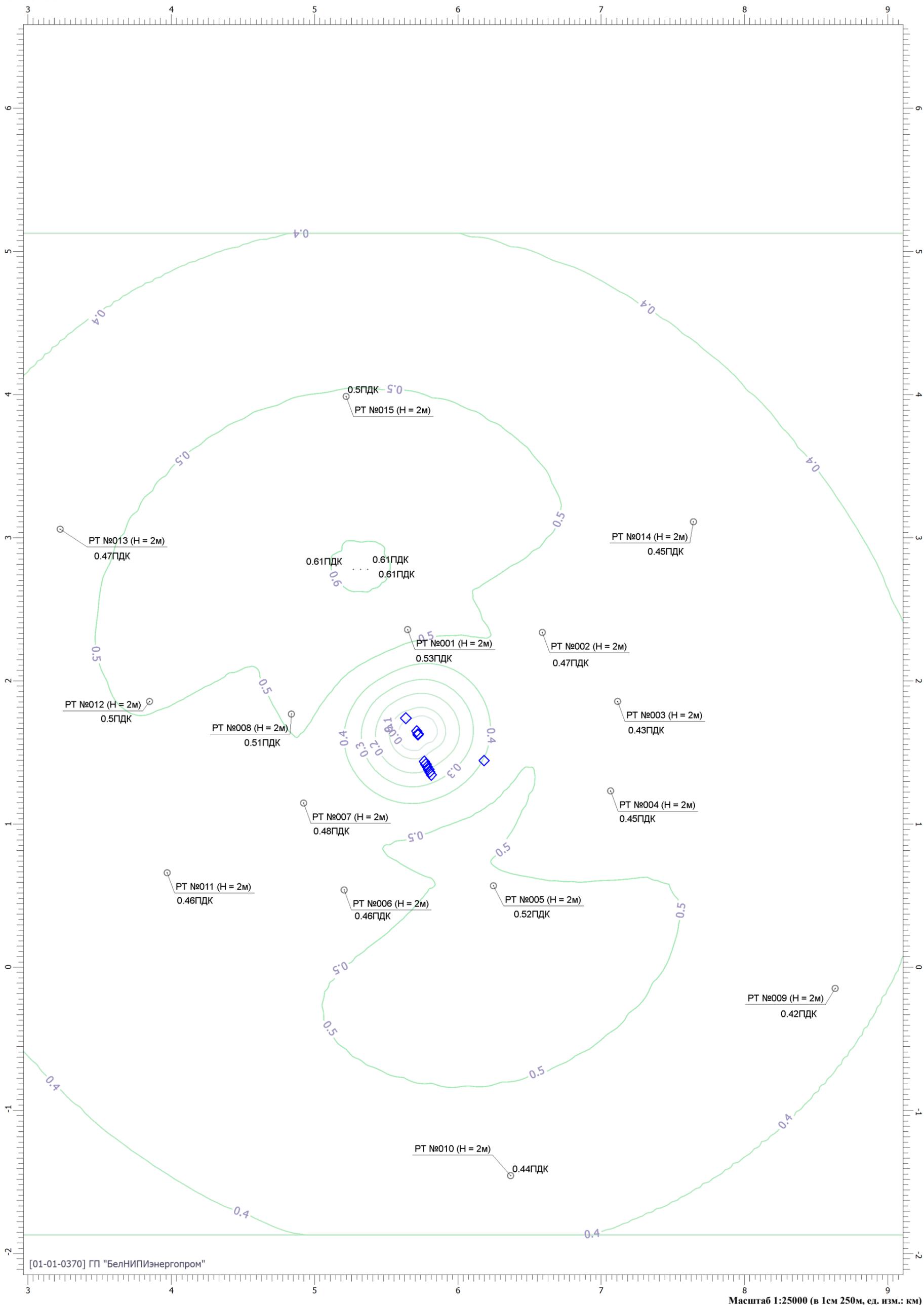
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 13:59 - 26.03.2024 14:04] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6034 (Свинца оксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

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: 3, Вариант 3

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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0010000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1099.553	4.939
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1440000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.023	1099.553	4.939
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001610	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.006	1099.553	4.939
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0020000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0050000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1099.553	4.939
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	18.2510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.116	1099.553	4.939
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	160.4180000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.511	1099.553	4.939
0337	Углерод оксид	12.4750000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.004	1099.553	4.939
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001500	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1099.553	4.939
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	47.0640000	0.000	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								
+	1	Дымовая труба ПРК	2	1	60.000	3.200	90.290	11.227	1.290	141.000	0.000	-	-	1	5721.000	1629.000	0.000	0.000
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0.0000510	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328								

0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0000000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0450000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	1044.446	4.328
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000560	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0012730	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	1044.446	4.328
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0000000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0020000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8.9920000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.063	1044.446	4.328
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1044.446	4.328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.3790000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.089	1044.446	4.328
0337	Углерод оксид	13.6310000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	1044.446	4.328
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0001480	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.026	1044.446	4.328
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.4956000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	1044.446	4.328

%	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
---	---	-------------------	---	---	---------	-------	----------	--------	-------	---------	-------	---	---	---	----------	----------	-------	-------

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)	0.0005000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0040000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.4470000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	4700.996	5.681
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0005470	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0126000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	4700.996	5.681
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0050000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0160000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	161.9900000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.036	4700.996	5.681
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	517.1400000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.057	4700.996	5.681
0337	Углерод оксид	296.3060000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	106.0210000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	4700.996	5.681
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0005480	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.003	4700.996	5.681
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	151.4500000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.028	4700.996	5.681

+	67	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5815.000	1344.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857								
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857								
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857								
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857								
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857								
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857								
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857								
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857								
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857								
+	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857

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

+	69	Дымовая труба ПРИ	1	1	30.000	3.980	425.800	34.225	1.290	580.000	0.000	-	-	1	5795.000	1381.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0011520	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.001	1203.135	17.857
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.1428800	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.024	1203.135	17.857
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0001600	0.000	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	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.007	1203.135	17.857
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0015360	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0051840	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	12.8370000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.087	1203.135	17.857

0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000640	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1203.135	17.857						
0328	Углерод (Сажа)	0.8320000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.009	1203.135	17.857						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25.1080000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085	1203.135	17.857						
0337	Углерод оксид	38.5120000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.013	1203.135	17.857						
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	3.8510000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	1203.135	17.857						
+	101 Проектируемая дымовая труба	1	1	40.000	1.000	13.310	16.947	1.290	160.000	0.000	-	-	1	5637.000	1740.000	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)	0.0000060	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.0001410	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0000540	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.0000010	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.0000350	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.0000290	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0.0005770	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.027	566.579	2.776
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0.0000050	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.000	566.579	2.776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.9820000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.013	566.579	2.776
0337	Углерод оксид	1.2280000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.002	566.579	2.776
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0000130	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.009	566.579	2.776
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.1230000	0.000	1	0.000	0.000	0.000	0.003	566.579	2.776

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
6030	Группа суммации: Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	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)	0.001
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0.004
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0.001
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на хром)	0.002
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)	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
0337	Углерод оксид	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
2902	Твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042

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 С33	С
2	6589.000	2339.000	2.000	на границе С33	СВ
3	7115.000	1857.000	2.000	на границе С33	В
4	7066.000	1232.000	2.000	на границе С33	ЮВ
5	6248.000	569.000	2.000	на границе С33	Ю
6	5206.000	540.000	2.000	на границе С33	ЮЗ
7	4923.000	1147.000	2.000	на границе С33	З
8	4838.000	1769.000	2.000	на границе С33	СЗ
9	8633.000	-148.000	2.000	на границе С33	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
12	3848.000	1857.000	2.000	0.068	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.067	68	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.065	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.064	227	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.062	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.061	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.059	299	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.057	251	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.055	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.052	220	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.046	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.046	331	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.044	34	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.043	111	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.036	74	7.00	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	0.020	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.020	68	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.019	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.019	227	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.019	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.018	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.018	299	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.017	251	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.016	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.016	220	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.014	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.014	331	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.013	34	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.013	111	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.011	74	7.00	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
---	------------	------------	------------	--------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

15	5220.000	3988.000	2.000	0.369	167	7.00	0.099	0.136	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.365	102	7.00	0.089	0.136	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.364	68	7.00	0.096	0.136	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.360	349	7.00	0.105	0.136	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.358	122	7.00	0.094	0.136	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.357	228	7.00	0.102	0.136	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.349	299	7.00	0.100	0.136	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.310	251	7.00	0.093	0.136	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.300	278	7.00	0.090	0.136	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.297	332	7.00	0.090	0.136	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.288	173	7.00	0.095	0.136	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.283	221	7.00	0.090	0.136	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.261	33	7.00	0.091	0.136	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.249	111	7.00	0.087	0.136	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.226	74	7.00	0.090	0.136	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	0.024	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	68	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.023	227	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.023	168	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.022	349	7.00	0.000	0.000	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.022	251	7.00	0.000	0.000	3
13	3224.000	3060.000	2.000	0.022	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.021	298	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.020	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.020	220	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.017	112	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.016	35	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.016	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.015	331	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.014	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
12	3848.000	1857.000	2.000	0.313	102	7.00	0.018	0.092	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.303	122	7.00	0.018	0.092	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.303	167	7.00	0.018	0.092	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.302	67	7.00	0.018	0.092	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.287	349	7.00	0.018	0.092	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.286	228	7.00	0.018	0.092	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.286	300	7.00	0.018	0.092	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.238	251	7.00	0.018	0.092	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.237	332	7.00	0.018	0.092	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.233	279	7.00	0.018	0.092	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.223	173	7.00	0.018	0.092	3

2	6589.000	2339.000	2.000	0.213	221	7.00	0.018	0.092	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.194	33	7.00	0.018	0.092	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.182	110	7.00	0.018	0.092	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.157	74	7.00	0.018	0.092	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	0.151	103	7.00	0.113	0.115	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.151	68	7.00	0.113	0.115	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.150	167	7.00	0.113	0.115	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.149	227	7.00	0.114	0.115	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.148	349	7.00	0.113	0.115	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.148	122	7.00	0.113	0.115	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.147	299	7.00	0.113	0.115	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.145	251	7.00	0.114	0.115	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.143	278	7.00	0.113	0.115	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.142	220	7.00	0.113	0.115	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.139	331	7.00	0.113	0.115	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.139	172	7.00	0.114	0.115	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.137	34	7.00	0.113	0.115	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.137	111	7.00	0.113	0.115	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.133	74	7.00	0.113	0.115	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
5	6248.000	569.000	2.000	0.031	333	4.30	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.031	98	4.20	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.029	24	4.20	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.029	232	4.20	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.029	287	4.50	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.029	58	4.20	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.029	176	4.10	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.028	261	4.20	0.000	0.000	3
12	3848.000	1857.000	2.000	0.027	97	4.90	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.024	61	4.70	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.022	168	5.20	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.021	120	5.60	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.021	233	5.30	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.017	302	5.70	0.000	0.000	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.017	349	5.70	0.000	0.000	4

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	0.146	300	7.00	0.079	0.140	3
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.143	350	7.00	0.080	0.140	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.140	122	7.00	0.068	0.140	4

14	7644.000	3112.000	2.000	0.133	226	7.00	0.068	0.140	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.131	69	7.00	0.058	0.140	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.130	166	7.00	0.066	0.140	4
12	3848.000	1857.000	2.000	0.124	103	7.00	0.051	0.140	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.101	250	7.00	0.047	0.140	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.095	278	7.00	0.045	0.140	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.091	172	7.00	0.051	0.140	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.087	220	7.00	0.041	0.140	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.082	111	7.00	0.040	0.140	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.081	331	7.00	0.042	0.140	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.081	35	7.00	0.042	0.140	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.080	75	7.00	0.041	0.140	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
12	3848.000	1857.000	2.000	0.617	102	7.00	0.046	0.228	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.600	167	7.00	0.046	0.228	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.597	68	7.00	0.046	0.228	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.597	349	7.00	0.073	0.228	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.593	122	7.00	0.046	0.228	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.582	299	7.00	0.067	0.228	3
14	7644.000	3112.000	2.000	0.570	228	7.00	0.047	0.228	4
3	7115.000	1857.000	2.000	0.483	251	7.00	0.046	0.228	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.471	332	7.00	0.046	0.228	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.469	278	7.00	0.046	0.228	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.443	173	7.00	0.046	0.228	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.433	221	7.00	0.046	0.228	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.391	33	7.00	0.046	0.228	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.371	111	7.00	0.046	0.228	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.319	74	7.00	0.046	0.228	3

Вещество: 6030 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат

№	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	0.020	103	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.020	68	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.020	168	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.019	227	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.019	349	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.018	123	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.018	299	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.017	251	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.017	277	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.016	220	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.014	172	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.014	331	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.013	34	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.013	111	7.00	0.000	0.000	3

7	4923.000	1147.000	2.000	0.011	74	7.00	0.000	0.000	3
---	----------	----------	-------	-------	----	------	-------	-------	---

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	0.315	102	7.00	0.000	0.000	4
15	5220.000	3988.000	2.000	0.304	167	7.00	0.000	0.000	4
11	3971.000	660.000	2.000	0.304	67	7.00	0.000	0.000	4
13	3224.000	3060.000	2.000	0.303	122	7.00	0.000	0.000	4
10	6368.000	-1456.000	2.000	0.287	349	7.00	0.000	0.000	4
14	7644.000	3112.000	2.000	0.287	228	7.00	0.000	0.000	4
9	8633.000	-148.000	2.000	0.284	300	7.00	0.000	0.000	3
3	7115.000	1857.000	2.000	0.237	251	7.00	0.000	0.000	3
5	6248.000	569.000	2.000	0.232	332	7.00	0.000	0.000	3
4	7066.000	1232.000	2.000	0.231	279	7.00	0.000	0.000	3
1	5649.000	2359.000	2.000	0.218	173	7.00	0.000	0.000	3
2	6589.000	2339.000	2.000	0.210	221	7.00	0.000	0.000	3
6	5206.000	540.000	2.000	0.189	33	7.00	0.000	0.000	3
8	4838.000	1769.000	2.000	0.177	111	7.00	0.000	0.000	3
7	4923.000	1147.000	2.000	0.149	74	7.00	0.000	0.000	3

Отчет

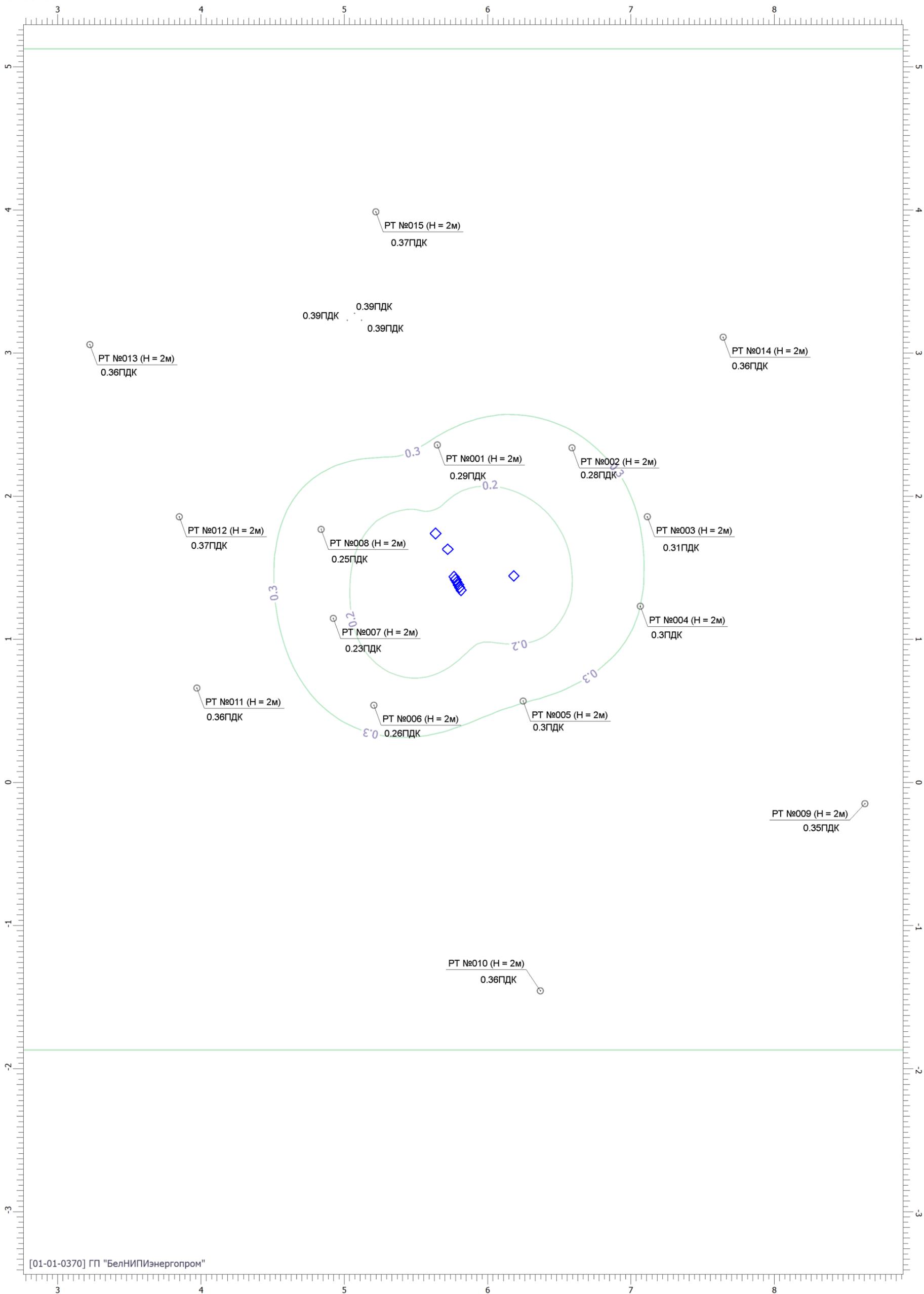
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 14:07 - 26.03.2024 14:11] , ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

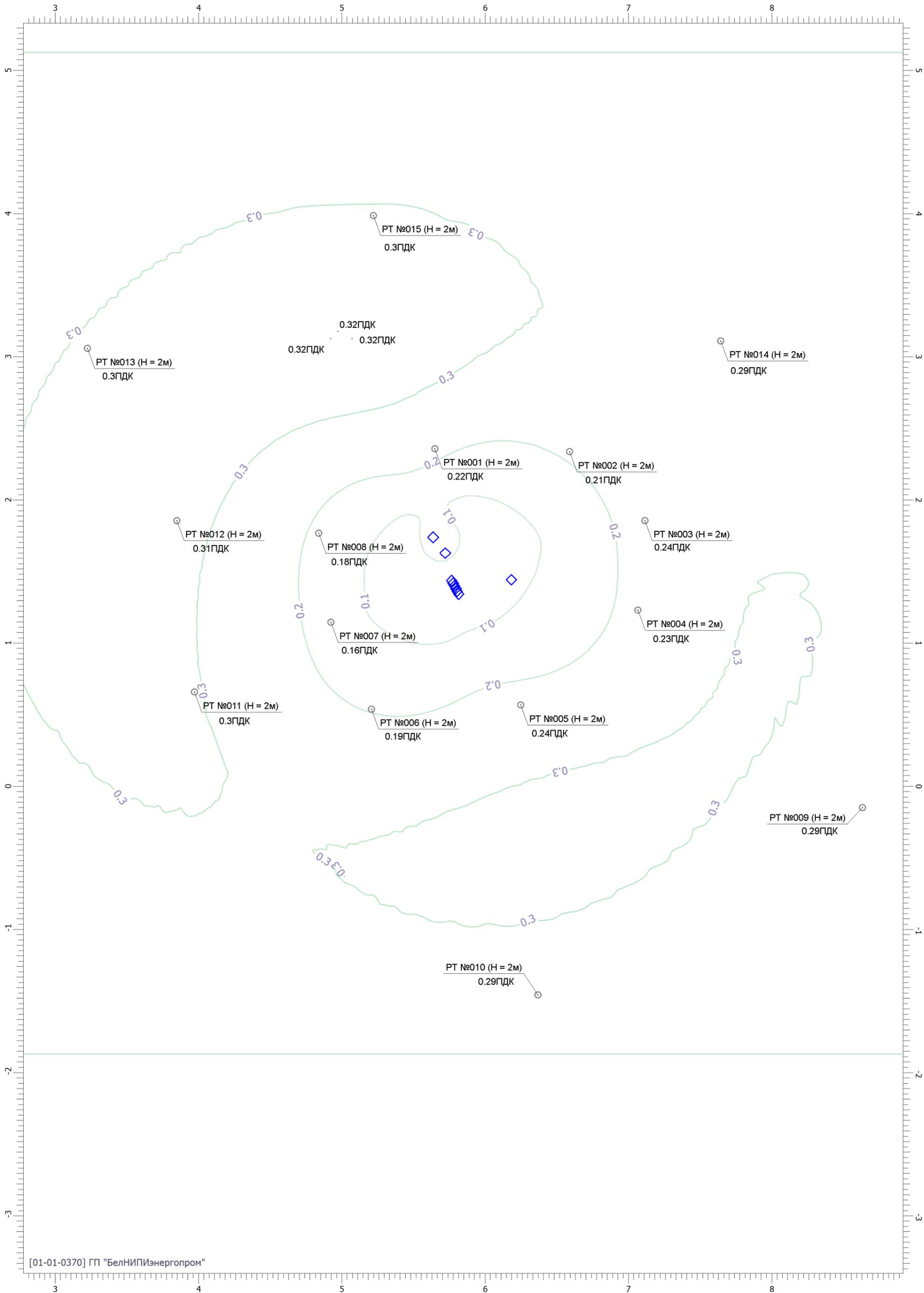
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 14:07 - 26.03.2024 14:11], ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

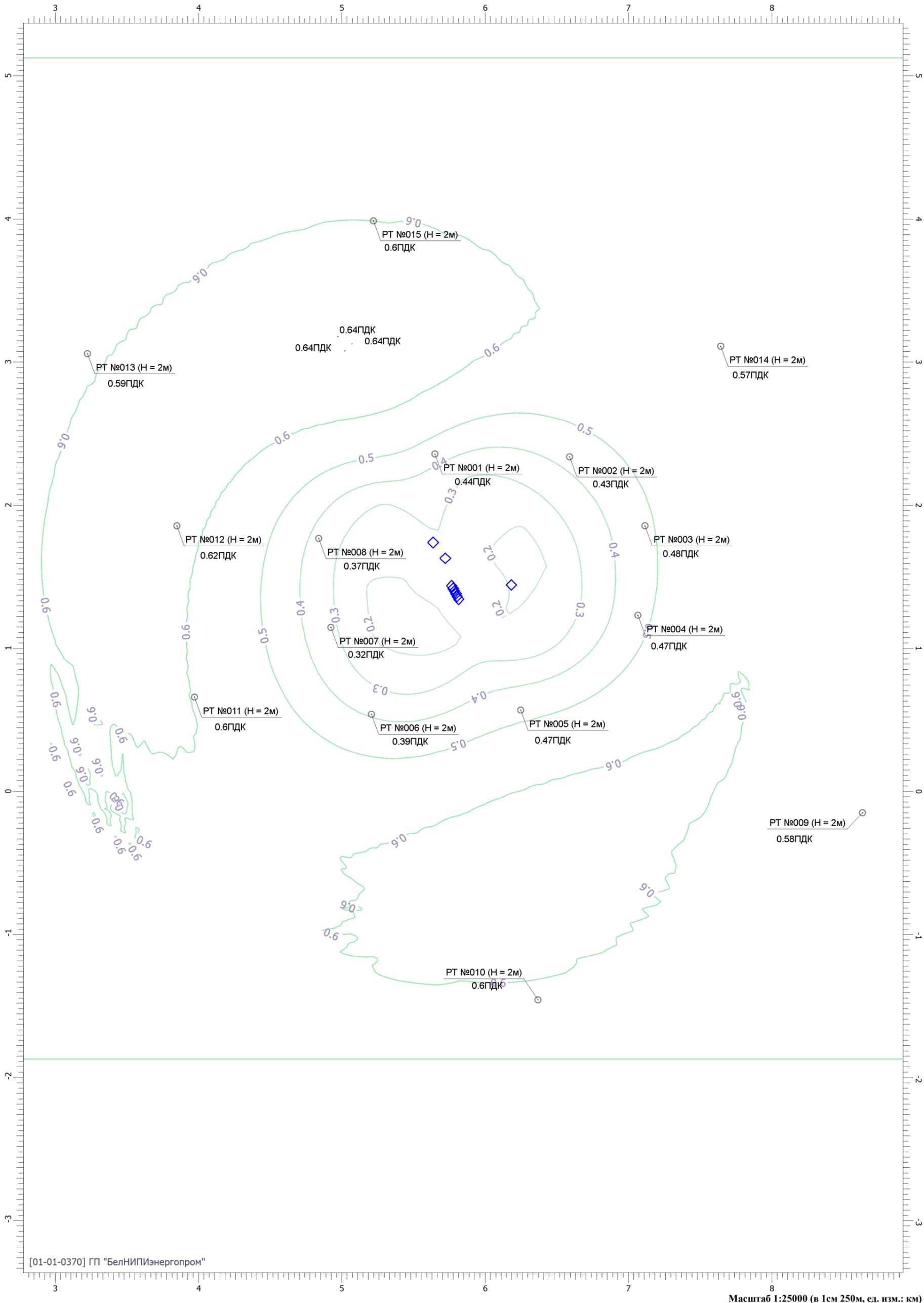
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 14:07 - 26.03.2024 14:11], ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Отчет

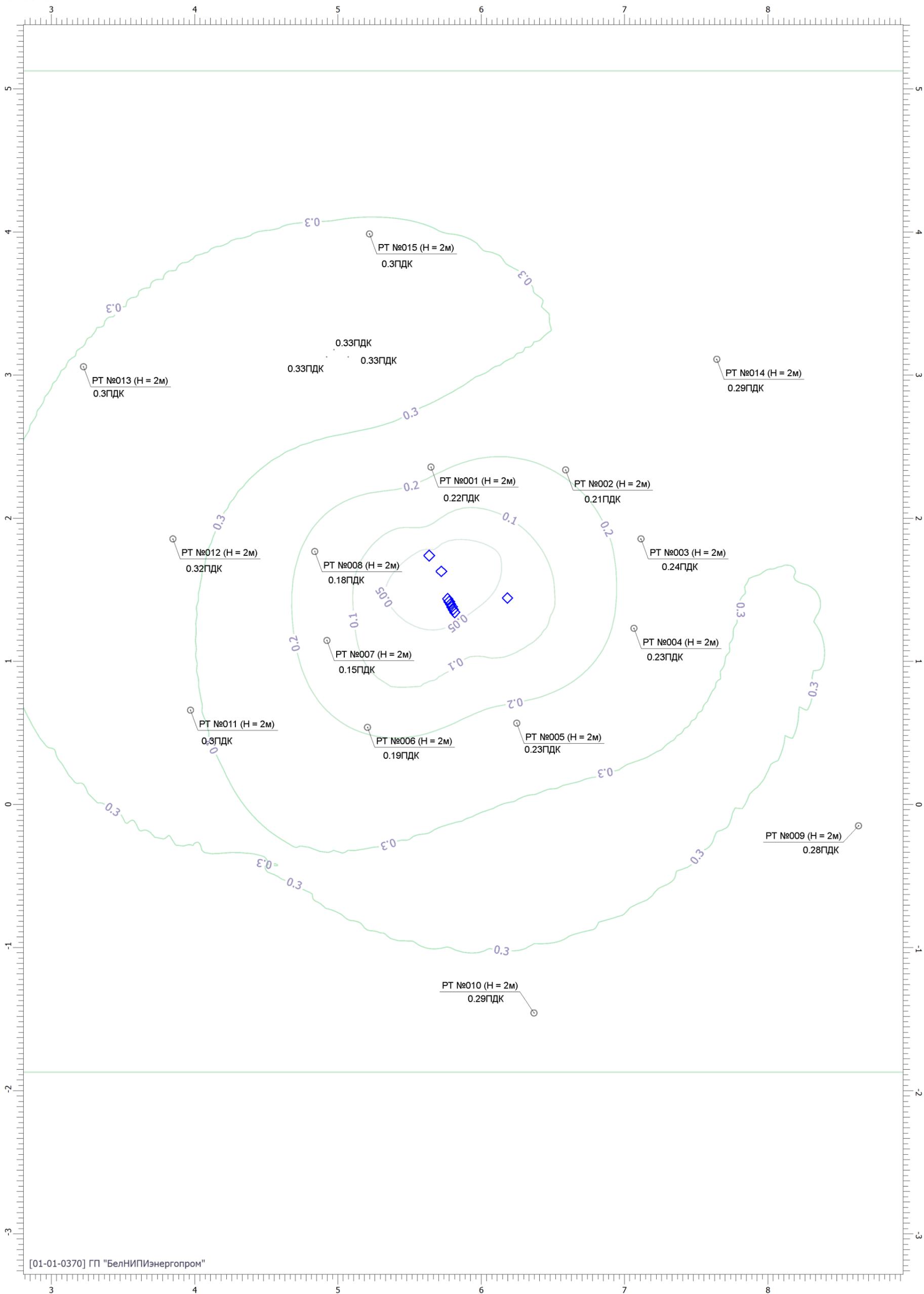
Вариант расчета: ТЭЦ-5 (13) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [26.03.2024 14:07 - 26.03.2024 14:11], ЗИМА

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6034 (Свинца оксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м





МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЕСПУБЛІКАНСКІ 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. № ВУ98АКВВ3604900006525100000
у ААГ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г. Мінска
код АКВВВУ2Х
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск,
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by

р.р. № ВУ98АКВВ3604900006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г. Мінска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

28.03.2022 № 9-11/520
На № 25-548 от 10.03.2022

РУП «Минскэнерго» филиал «ТЭЦ-5»

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 п. Дружный Пуховичского района Минской области:

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	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечания:

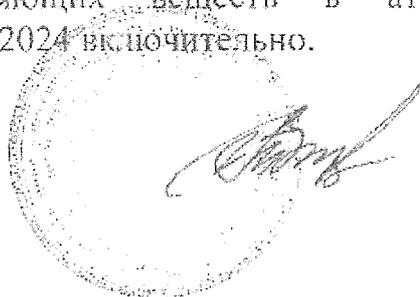
- 1 - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- 2 - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

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, T, °С									-24,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T, °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 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 № 313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

Заместитель начальника



Т.С.Гомонова

