



Таварыства з абмежаванай
адказнасцю
«Экалогія-сэрвіс»

ТАА «Экалогія-сэрвіс»



Общество с ограниченной от-
ветственностью
«Экология-сервис»

ООО «Экология-сервис»

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

**Техническая модернизация изолированного поме-
щения с инвентарным № 500/С-29108 расположен-
ного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а**

Директор ООО «Экология-сервис»
“25” июня 2025 г.



Якусик А.Н.

Минск



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Общество с ограниченной ответственностью «Экология-сервис»
220033, г. Минск, ул. Серафимовича 13, оф.18
Тел/факс: (017) 353-24-79, (017) 379-10-20, моб. тел: (029) 327-17-27
Тел. Исполнителя 8 (029) 709-35-98
Электронный адрес: ecologia-service@mail.ru

Ответственные исполнители:

Заместитель директора

Ходин В.В.

Заведующий ИЛ

Савенкова А.В.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3916357

Настоящее свидетельство выдано Ходину
Виктору Владимировичу

в том, что он (она) с 25 октября 2021 г.
по 29 октября 2021 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих
работников и специалистов» Министерства природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части воды, недр, растительного и
животного мира, особо охраняемых природных территорий,
земли (включая почвы)»

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

И.Ф.Приходько
Н.Ю.Макаревич

М.П. Секретарь
Городской Минск
29 октября 2021 г.
Регистрационный № 224

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 3916603

Настоящее свидетельство выдано Ходину
Виктору Владимировичу

в том, что он (она) с 10 января 2022 г.
по 14 января 2022 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования
«Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов» Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части атмосферного воздуха,
озонового слоя, растительного и животного мира Красной
книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и
проведения общественных обсуждений»

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

И.Ф.Приходько
В.П.Таврель

М.П. Секретарь
Городской Минск
14 января 2022 г.
Регистрационный № 42

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **3916353**

Савенкова А.В.

Настоящее свидетельство выдано Савенковой Анастасии Викторовне

в том, что он (она) с 25 октября 2021 г.
по 29 октября 2021 г. повышал а
квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 10 (отлично)

Руководитель И.Ф.Приходько
М.П. И.Ф.Приходько
Секретарь Н.Ю.Макаревич
Город Минск
29 октября 2021 г.
Регистрационный № 2210

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ **3916599**

Савенкова А.В.

Настоящее свидетельство выдано Савенковой Анастасии Викторовне

в том, что он (она) с 10 января 2022 г.
по 14 января 2022 г. повышала а
квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (хорошо)

Руководитель И.Ф.Приходько
М.П. И.Ф.Приходько
Секретарь В.П.Таврель
Город Минск
14 января 2022 г.
Регистрационный № 38

Оглавление

<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	7
ОТНЕСЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ К ОБЪЕКТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	7
Реквизиты и наименование документации по объекту строительства	7
<i>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</i>	8
1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	8
1.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности	8
<i>2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)</i>	21
2.1 Размещение объекта планируемой деятельности	21
2.2 Альтернативная площадка размещения объекта	21
2.2 Варианты технологических решений	25
2.3. Отказ от реализации проектных решений	25
<i>3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</i>	26
3.1. Природные компоненты и объекты	26
3.1.1. Климат и метеорологические условия	26
3.1.2 Атмосферный воздух	30
3.1.3. Поверхностные воды	45
3.1.4. Геологическая среда и подземные воды	52
3.1.6. Растительный и животный мир	71
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты	72
3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	76
3.2. Природоохранные и иные ограничения	76
3.4 Культурное наследие	79
3.5 Обращение с отходами	98
<i>4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</i>	100
4.1. Воздействие на атмосферный воздух	100
4.1.2. Расчет выбросов в атмосферный воздух	100
4.1.3 Проектируемые источники выбросов в атмосферный воздух	104
.....	107
4.2. Воздействия физических факторов (шум)	107
4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды	108
4.3.1 Водоснабжение	108
4.3.1.1 Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды	108
4.3.1.2 Водоснабжение на производственные нужды	108
4.3.1.3 Водоснабжение на нужды пожаротушения	108
4.3.2 Водоотведение	108
4.3.2.1 Хозяйственно-бытовая канализация	108
4.3.2.2 Производственная канализация	109
4.3.2.3 Ливневая (дождевая) канализация	109
4.4. Воздействие на геологическую среду, недра, земельные ресурсы и почвенный покров	109
4.5. Воздействие на растительный и животный мир, леса	110
4.6. Воздействие связанное с отходами	110
<i>5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</i>	115
5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	115
5.1.1 Расчет рассеивания	115
5.1.2 Сравнение с нормами, установленными ЭкоНиП 17.08.06-001-2022	120

5.2. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	121
5.3. Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	121
5.4. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов	122
5.5. Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства	122
5.6. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	122
5.7. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	123
5.8. Прогноз и оценка социально-экономических условий.....	123
5.9. Прогноз и оценка уровня физического воздействия	123
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	125
7.АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	128
8.ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА	129
9. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)	130
10.УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	134
11. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
12. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	136
13. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СООТВЕТСТВИЕ НДТМ.....	137
14. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	139
15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	140
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	142
Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)	142
Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта).....	142
Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий.....	143
Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	145
Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий.....	146
Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	146
Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия	148

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду - определение возможного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой хозяйственной деятельности, предполагаемых изменений окружающей среды, а также прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Отчет разработан в соответствии с требованиями.

— Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»,

— Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 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»

— Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 г. № 19-Т “Об утверждении экологических норм и правил” ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Целью работы (исследования) в рамках ОВОС является оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности.

Задачами работы (исследования) в рамках ОВОС являются определение мероприятий по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду, определение условий для проектирования.

Отнесение проектной документации к объектам государственной экологической экспертизы

В соответствии с подпунктом 1.5 Статьи 7 Закона №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (объекты использования, обезвреживания отходов) для объекта «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а» производится оценка воздействия на окружающую среду.

В соответствии с подпунктом 1.3 статьи 5 Закона №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (возведение объекта, указанного в статье 7 Закона) предпроектная документация относится к объектам государственной экологической экспертизы.

Реквизиты и наименование документации по объекту строительства

Предпроектная документация «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

Шифр: П2/02-23.

Стадия проектирования – предпроектная стадия.

Класс сложности объекта: по СН 3.02.07-2020 – К3.

Тип проекта: - техническая модернизация

1. Общая характеристика планируемой деятельности

1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Проектируемый объект: «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «АМИК-ИНВЕСТ».

Таблица 1.1 – Общие сведения о Заказчике

Наименование данных	Данные
Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, количество филиалов	Общество с ограниченной ответственностью «АМИК-ИНВЕСТ».
Учётный номер плательщика	800015061
Место нахождения производственной площадки	220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-3а
Юридический и почтовый адрес природопользователя	220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 54, помещение 201
Электронный адрес природопользователя	amik@paket.by
Телефон, факс приёмной	(017)272-06-02
Руководство:	Директор
фамилия, имя отчество руководителя	Казей Татьяна Анатольевна

Вид экономической деятельности ООО «АМИК-ИНВЕСТ» – вторичная переработка полимерных материалов.

1.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4.

В помещении ООО «Амик-О» здания с инвентарным номером 500/С-29108 на основании договора аренды расположено общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт», занимающегося производством пакетов и полиэтиленовой пленки.

Назначение изолированного помещения, в котором планируется размещение рассматриваемого объекта, - производственное помещение, согласно техническому паспорту на изолированное помещение, выданному Государственным комитетом по имуществу Республики Беларусь от 06.06.2023г. Назначение здания с инвентарным номером 500/С-29108 с изолированным помещением - здание специализированное иного назначения. Данное здание расположено на земельном участке с кадастровым номером 500000000004002695.

Согласно Геопорталу ЗИС (рисунок 1.1) земельный участок с кадастровым номером 500000000004002695:

- 1) Адрес земельного участка г. Минск, ул. Бабушкина, 25
- 2) Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания административного и производственных зданий и сооружений
- 3) Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения
- 4) Вид земель: земли под застройкой
- 5) Вещное право на земельный участок - постоянное пользование четырьмя землепользователями:

- Производственно-коммерческое закрытое акционерное общество "БЕЛУАЗАВТОСЕРВИС" (организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения и иные землепользователи);

- Производственно-коммерческое общество с ограниченной ответственностью "АМИК-О" (организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения и иные землепользователи);

- Закрытое акционерное общество "Управляющая компания холдинга "БелГАЗавтосервис" (организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения и иные землепользователи);

- Транспортное дочернее унитарное предприятие "Белавтотурист" (организации связи, энергетики, строительства, торговли, образования, здравоохранения и иные землепользователи).

б) Ограничения (обременения) прав на земельный участок отсутствуют.

ЗАО «УКХ «БелГАЗавтосервис» - официальный дилер и продавец автомобилей УАЗ (Россия) в Беларуси. Запасные части, станция технического обслуживания и сервиса. Весь спектр услуг - тюнинг, опциональная комплектация автомобилей, ремонт и регулировка.

ООО «Амик-О» является крупнейшим производителем и поставщиком бумажной продукции на территории Республики Беларусь. Одним из основных и приоритетных направлений компании является реализация бумажной упаковки и стаканов.

В помещении ООО «Амик-О» здания с инвентарным номером 500/С-29108 на основании договора аренды расположено общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт», занимающегося производством пакетов и полиэтиленовой пленки.

Холдинг «БелГАЗавтосервис» - официальный дистрибьютор коммерческих автомобилей на территории Республики Беларусь. Основными направлениями деятельности холдинга являются:

- реализация автомобилей и спецтехники на их базе;
- продажа оригинальных запасных частей;
- гарантийное и сервисное обслуживание автомобилей;
- производство автофургонов «БЕЛАВА», а также спецтехники на базе автомобилей.

Транспортное дочернее унитарное предприятие «Белавтотурист» – это одно из старейших автотранспортных предприятий, которое оказывает широчайший спектр услуг с 1975 года. Учредителем является Туристско-экскурсионное унитарное предприятие «Беларустурист». Оказываемые услуги:

- внутриреспубликанские, междугородние, международные пассажирские перевозки;
- услуги по ремонту легкового и грузового транспорта, шиномонтажа, кузовных работ и другое;
- станция диагностики - прохождение государственного технического осмотра легкового и грузового транспорта;
- экскурсионное обслуживание по Беларуси и за ее пределами (страны СНГ и дальнего зарубежья).

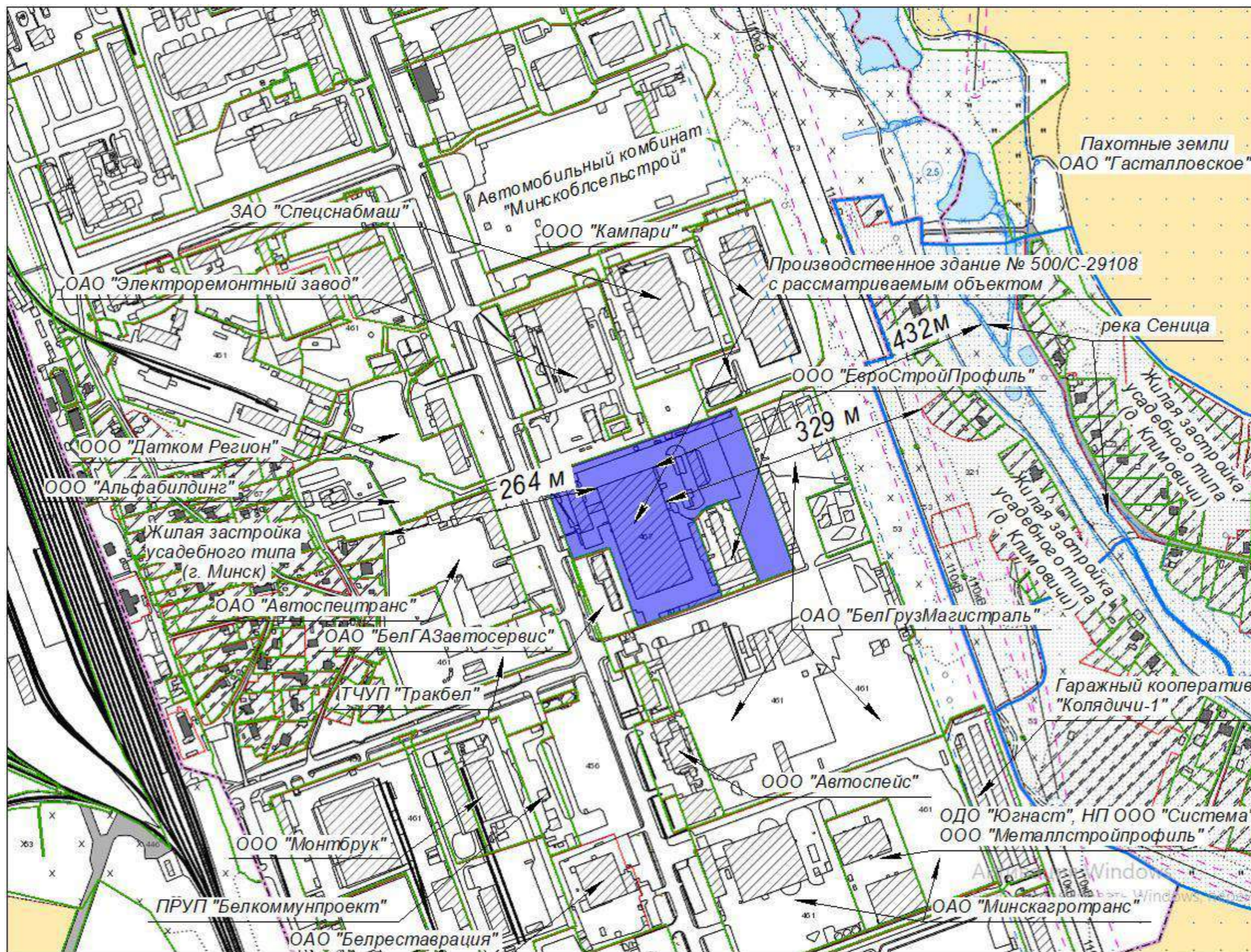


Рисунок 1.1 – Схема территориального расположения производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108

Территория земельного участка со зданием с инвентарным номером 500/С-29108 ограничена:

с севера, северо-востока, востока, юго-востока, юга – земельный участок ОАО «БелГрузМагистраль»;
с юго-запада – земельный участок ЗАО «УКХ «БелГАЗавтосервис»;
с запада – проезжая часть ул. Бабушкина, земельный участок ОАО «Автоспецтранс»;
с северо-запада – проезжая часть ул. Бабушкина, земельный участок ООО «Датком Регион».

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований», базовая санитарно-защитная зона для планируемой деятельности ООО «АМИК-ИНВЕСТ» - составляет 100 м (п. 194 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)»).

Ближайшая жилая застройка расположена:

— жилая застройка усадебного типа деревни Климовичи — на расстоянии 329 м от границы производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 в восточном направлении;

— жилая застройка усадебного типа г. Минска — на расстоянии 264 м от границы производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 в западном направлении.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемой площадки приведена на рисунке 1.1.

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к производственному корпусу с инвентарным номером 500/С-29108 является (рисунок 1.1) река Сеница, расположенная на расстоянии 432 м от границы здания в восточном направлении.

Планируемый объект расположен вне территории прибрежной полосы р. Сеница (рисунок 1.2) и вне водоохранной зоны р. Сеница (рисунок 1.3).

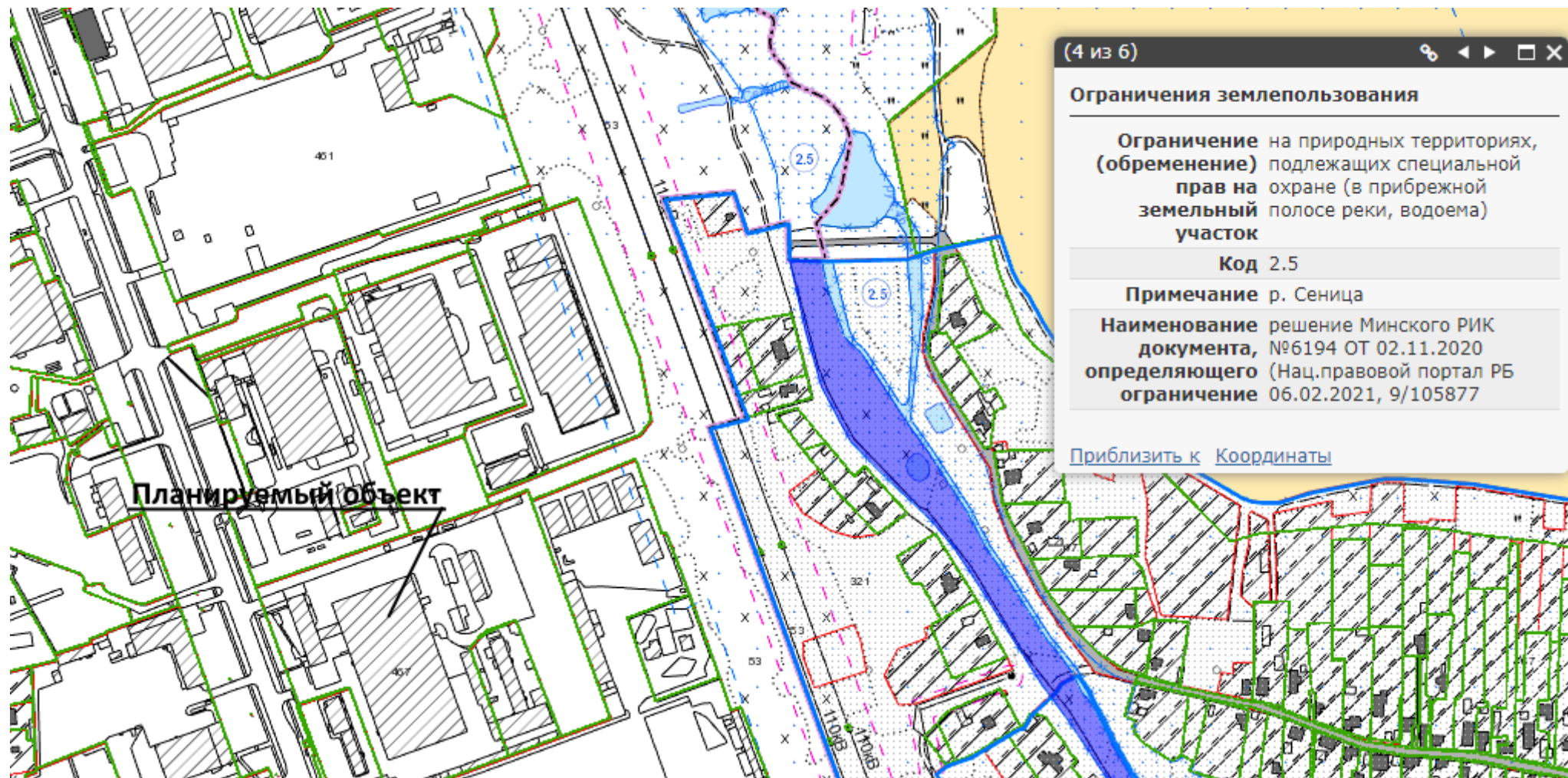


Рисунок 1.2 – Схема расположения планируемого объекта по отношению к прибрежной полосе р. Сеница

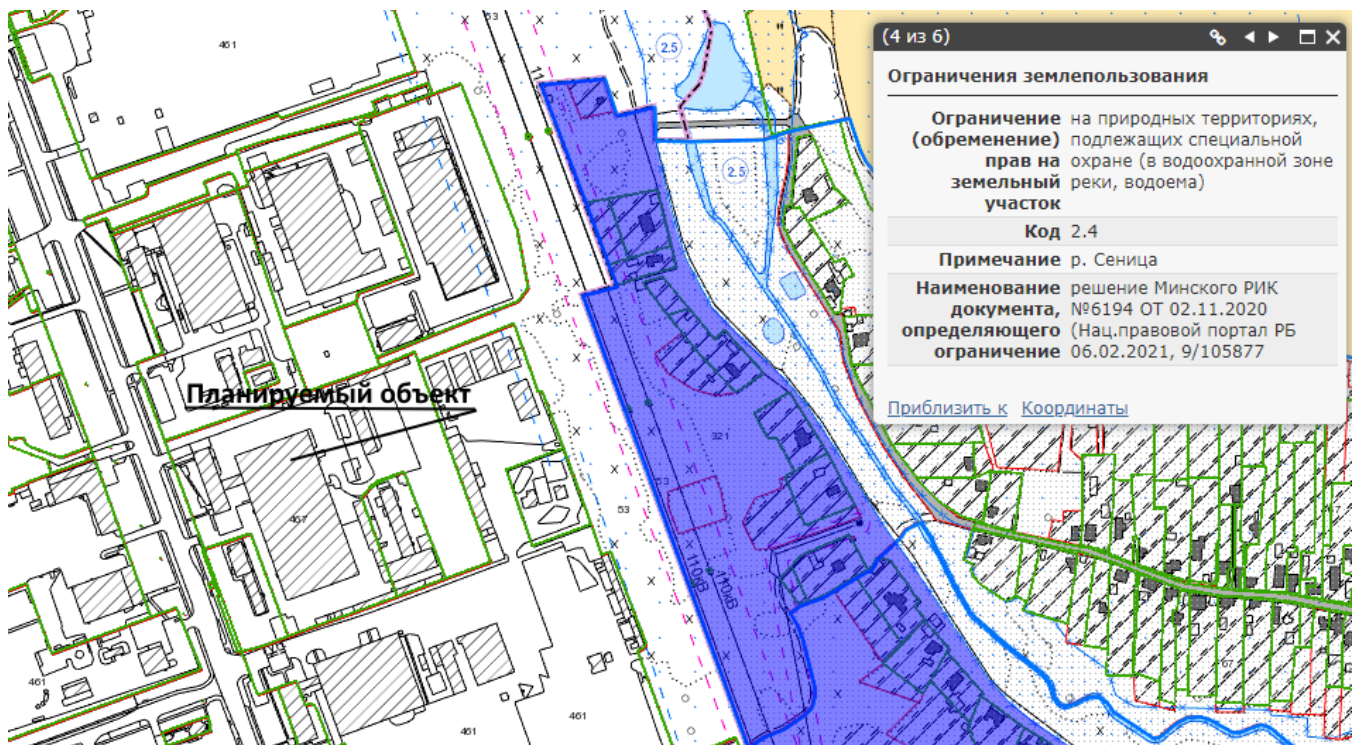
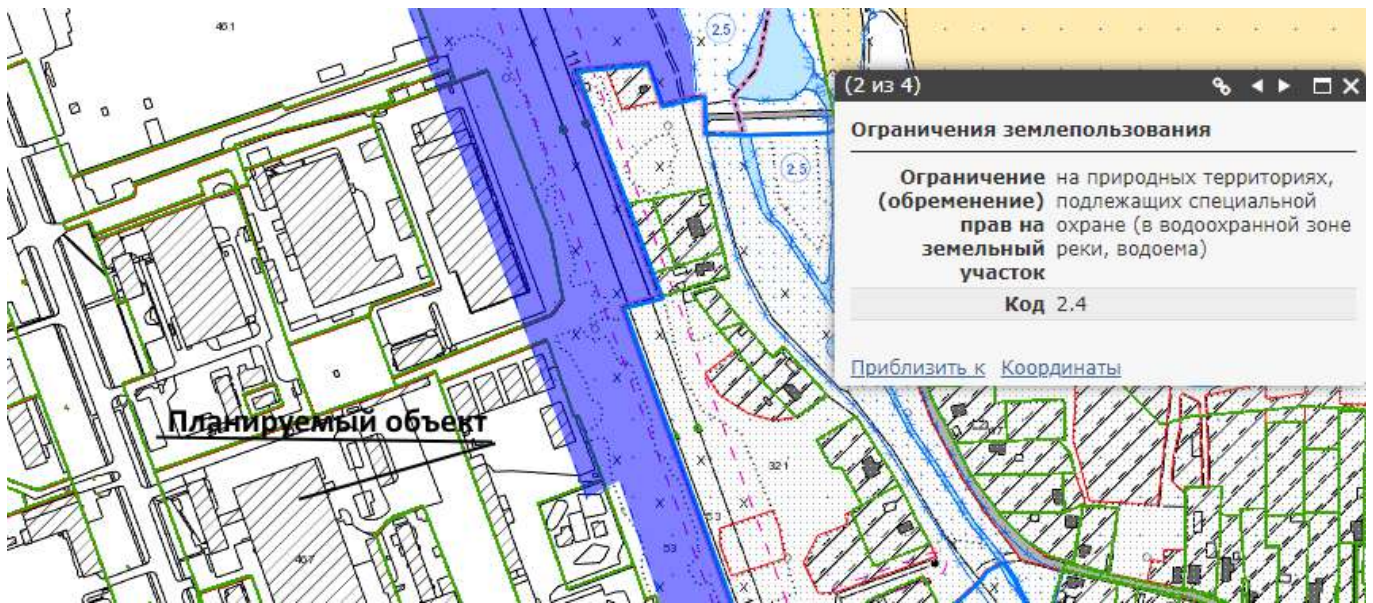


Рисунок 1.3 – Схема расположения планируемого объекта по отношению к водоохранной зоне р. Сеница

Согласно Генеральному плану города Минска, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 23.04.2003 г. №165, рассматриваемый объект расположен в функциональной зоне П5-кв – зоне коммунально-складской с объектами, базовая санитарная зона которых не превышает 300 м (зона функционального использования территории 154П5-кв) – рисунок 1.4.

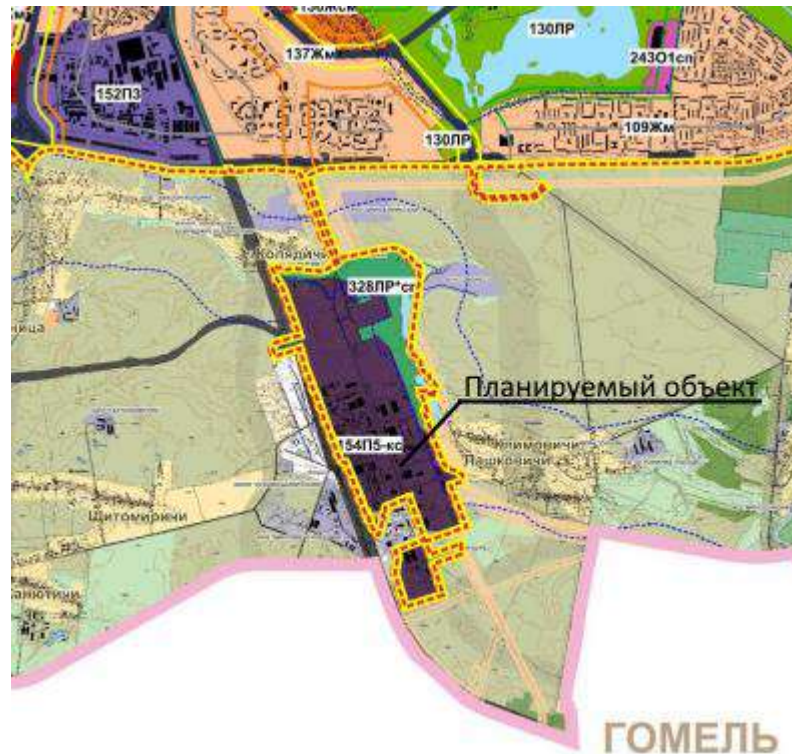


Рисунок 1.4 – Схема расположения планируемого объекта на Генеральном плане г. Минска

1.3 Основные характеристики проектного решения планируемого объекта

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25.

Вид экономической деятельности – вторичная переработка полимерных материалов.

Строительство предполагается производить в один пусковой комплекс.

Предполагаемый срок строительства объекта – 18 месяцев.

Финансирование строительства – собственные средства.

Снижение существующей несущей способности конструктивных элементов не предусматривается.

Изменение назначения помещения - не предусматривается.

Техническая модернизация предусматривает устройство двух проёмов с усилением в существующих противопожарных перегородках 1-го типа (ЕІ 45) с последующим заполнением противопожарными воротами и дверьми. Данные проёмы необходимы для монтажа и последующей эксплуатации технологического оборудования, монтируемого на объекте в рамках проекта технической модернизации.

Таблица 1.2 - Техничко-экономические показатели

Наименование показателей	Существующие	Проектные
Этажность здания, шт.	1	1
Этажность помещения, шт.	1	1
Общая площадь здания, м.кв.	10 583	10 583
Общая площадь помещения, м.кв.	559.9	559.9
Нормируемая площадь помещения, м.кв.	559.9	559.9
Строительный объем помещения, м.куб.	4588.0	4588.0

1.3.1 Данные о потребности в сырье.

Данные о потребности в сырье, основных и вспомогательных материалах приведены в таблице

1.3.

Таблица 1.3 - Данные о потребности в сырье, основных и вспомогательных материалах

№	Наименование сырья, материала	Назначение сырья, материала	Расход т/год
1	Гранулы ПНД и ПВД (первичные)	Производство полиэтиленовой пленки, вторичных гранул	2000
2	Гранулы ПНД и ПВД (вторичные покупные и собственного производства)		2000
3	Отходы полиэтилена по ТУ РБ 191029682.001-2021 «Полимеры вторичные»	Производство вторичных гранул	1000
4	Краска флексографическая типа Flexo Printing Incs.	Нанесение рисунка на пленку	6,0
5	Спирт этиловый		16,5
6	Этилацетат		1,2
7	Метоксипропанол		5,0
8	Н-пропанол		1,3
9	Краситель в гранулах	Добавки при производстве полиэтиленовой пленки	115,0
10	Добавки (скользящая, осушающая, био-добавка) в гранулах		10,0
11	Мел		375,0
12	Биоразлагаемый полимер НВ-01 (состав: полибутилендипаттерафталат – 65%, полилактид – 5%, крахмал – 30%) – приложение 1	Производство биоразлагаемой пленки	600,0

В качестве сырья на производстве планируется использовать в том числе отходы в соответствии с Техническими условиями ТУ РБ 191029682.001-2021 «Полимеры вторичные» (заключение № 867/2021 от 18.06.2021 г. и заключение № 867/2021-1 от 30.09.2021 г., выданные Государственным учреждением образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь) полимерные материалы представляют собой отходы, представленные в таблице 1.4.

Таблица 1.4 — Перечень отходов, планируемых к использованию

Наименование (вид) отхода	Код отхода	Степень или класс опасности отхода
Полиэтилен	5712100	3
Отходы полиэтилена высокого давления (слитки, обрезки пленки, брак)	5712101	3
Отходы полиэтилена при производстве изделий	5712103	3
Отходы полиэтилена производства литья (литых изделий) из полимерных материалов на основе полиэтилена высокого давления	5712104	3
Полиэтилен низкого давления	5712105	3
Полиэтилен (пленка, обрезки)	5712106	3
Отходы полиэтилена (жгуты, глыбы, россыпь гранул) при производстве полиэтилена)	5712107	3
Полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно-технического назначения	5712109	3

Полиэтилен с липким слоем	5712108	3
Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия	5712110	3
Полиэтилен, пленочные изделия, загрязненные ЛКМ	5712111	3
ПЭТ-бутылки	5711400	3
Полиэтилен, пленочные изделия, загрязненные ЛКМ	5712111	3
Полиэтиленовые мешки из-под соды	5712701	3
Полиэтиленовые мешки из-под химикатов в производстве лакокрасочных материалов	5712702	3
Полиэтиленовые мешки из-под сырья	5712706	3
Полиэтиленовые мешки из-под пигментов (микротальк МТ-ГШМ)	5712707	4

При поставке отходов их химический состав определяется на основании данных поставщика, либо по маркировке изделий.

Режим работы:

- количество смен — 2;
- продолжительность смены — 12 часов;
- количество рабочих дней в году — 365

Численность персонала – 25 человек, в том числе 4 человека – административный персонал, 21 человек – производственные рабочие.

1.3.2 Готовая продукция

Плановый выпуск продукции приведен в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Плановый выпуск продукции

№п/п	Наименование продукции, материала	Количество, т/год
1	Пленка полиэтиленовая с рисунком	2 300
2	Пленка полиэтиленовая без рисунка	700
3	Гранулы вторичные	2 500
4	Пленка биоразлагаемая	600
	Итого	6 100

1.3.3 Описание технологического процесса

Цех по производству изделий из полиэтилена «АмикИнвест» размещается в осях 7-9/В-Д, имеет габаритные размеры 24000х24000мм.

Полиэтиленовые отходы (исходное сырье для производства изделий из полиэтилена, согласно таблице 1.4) привозится в тюках автотранспортом на существующую разгрузочную рампу ООО «АмикПласт» и разгружается ручными тележками, погрузчиком. Далее перемещается в склад и размещается в указанной зоне напольного хранения сырья, сортировки и визуального контроля. Далее проходя ручную сортировку и визуальный контроль сортируются по однородности сырья перед загрузкой их в линию по переработке отходов производства. То, что не попадает после сортировки в перечень отходов, принимаемых в использование, передается обратно поставщику, обеспечивая безопасное обращение с ними до их передачи.

Сыпучее сырье (покупные гранулы ПНД и ПВД, мел, красители в гранулах, добавки) привозятся автотранспортом на существующую разгрузочную рампу в мешках по 25кг уложенных на деревянную палету. Краски, спирты, жидкое сырье и материалы поступают в герметичных металлических бочках завода-изготовителя объемом 20-25 л.

Участок производства рукавной пленки

Производство полиэтиленовой пленки осуществляется методом экструзии с печатью и без печати. На участках установлены экструдеры для производства пленок различных марок с встроенными печатными машинами и без печатных машин.

В загрузочный бункер экструдера засыпается сырье (гранулы ПНД и ПВД (первичные и/или вторичные), мел, красители и добавки). Мешки, образующиеся в результате растаривания сырья, поступают на участок производства вторичных гранул. В экструдере полимерный материал расплавляется, пластифицируется и затем нагнетается в головку. Агрегат для экструзии пленки включает в себя экструдер, снабженный соответствующей головкой (фильерой), узел воздушного охлаждения рукава пленки, тянущий механизм и наматывающее устройство.

Экструдер содержит главный рабочий орган — шнек, который вращается внутри нагретого цилиндра. Полимерные гранулы, мел, добавки и красители в гранулах поступают через загрузочную воронку, установленную на конце цилиндра, и перемещаются с помощью шнека вперед, вдоль цилиндра к головке. При движении вперед гранулы расплавляются за счет контакта с горячими стенками цилиндра и за счет тепла, выделяющегося от трения. Шнек затем продавливает расплавленный полимер через фильеру, которая определяет конечную форму.

Для нанесения печатного рисунка на пленку в экструзионную линию между экструдером и узлом намотки пленки экструдера устанавливается печатная машина.

Пленка с механизма вытяжки пленки подается в приемные валы печатной машины. При нанесении печати на пленку насос непрерывного действия наполняет закрытую ванночку краскогруппы чернилами. Чернила переносятся на анилоксый валик. Красящий анилоксый валик содержит микроскопические ячейки, которые переносят тонкий слой краски от красочной системы на печатную форму. С печатной формы изображение переносится на запечатываемую пленку. Одновременно печатный цилиндр удерживает необходимое давление на основу для равномерного распределения краски.

Сушка. Полиэтиленовая пленка наматывается через участки без валиков и пластин для сушки чернил воздухом. В зависимости от количества используемых цветов полиэтиленовая пленка может проходить через несколько печатных секций, одна печатная секция запечатывает один цвет.

Запечатанная пленка перемещается ручными тележками в зону хранения полуфабрикатов.

Участок производства вторичных гранул полиэтилена

При производстве полиэтиленовой продукции возможно образование бракованной или неликвидной продукции. Для рециклинга собственных полиэтиленовых отходов, а так же принимаемых отходов от других юридических лиц по ТУ РБ 191029682.001-2021 «Полимеры вторичные», используется линия по переработке отходов производства KS-DX55.

Линия предназначена для переработки незагрязненных полимерных отходов группы полиофинов. Исходным сырьем является полиэтиленовая пленка (технологические отходы) высокого и низкого давления. Перед запуском линии исходное сырье подлежит сортировке по качеству и цвету.

После последней стадии изготовления готовая продукция упаковывается в биг-бэги объемом 1 м³ и перемещается на склад хранения готовой продукции.

В состав линии по переработке отходов производства KS-DX55 входят следующие основные комплексы (рисунок 1.5):

- 1 Комплекс оборудования для производства агломерированного продукта;
- 2 Комплекс оборудования для производства гранулята;
- 3 Комплекс оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса.

Комплекс оборудования для производства агломерированного продукта состоит из:

- пневмозагрузчика (поз 1);
- дробилки (поз 2);
- ленточного конвейера загрузки технологических отходов пленки в дробилку (поз 3);
- бункера сбора агломерированного продукта с механизмом перемешивания (поз 4);
- пульта управления (поз 5).

Комплекс предназначен для получения агломерированного продукта из незагрязнённых отходов производства (технологические отходы плёнки, образующиеся при запуске и настройке экструдеров, при выполнении печатных работ, при сварке – рубке пакетов).

Кнопки управления механизмами комплекса (пневмозагрузчик, дробилка, конвейер) расположены на панели пульта управления поз 5. Кнопка управления механизмом перемешивания

агломерированного продукта в бункере расположена на панели управления (поз 7) комплекса производства гранулята. Постоянное перемешивание агломерированного продукта в бункере необходимо для усреднения предела текучести расплава полученного материала. На основании предела текучести расплава полученного материала устанавливаются температуры расплава его в экструзионной установке.

Комплекс оборудования для получения гранулята состоит из:

- агломератора-экструдера (поз 6) со шкафом и пультом управления (поз 7);
- винтового конвейера подачи агломерированного материала в зону загрузки экструдера (поз 13).
- механизма рубки (поз 8) расплавленных полиэтиленовых нитей на гранулы с водяным охлаждением;
- ванны охлаждения гранул вторичного полиэтилена (поз 9);
- центрифуги (поз 10) для отделения гранул от воды;
- пневмозагрузчика (поз 11);
- бункера сбора готового гранулята (поз 12);

Комплекс предназначен для получения методом экструзии вторичного гранулята и сбора его в бункере для дальнейшей расфасовки.

Комплекс оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса (рисунок 1.5) состоит из:

- башни охлаждения (поз 15) рис 1;
- охладителя (поз 16) рис 1;
- комплекта насосов и трубопроводов.

Система обратного водоснабжения - 3х контурная

1-ый контур - «охладитель» - «башня охлаждения» предназначен:

- для охлаждения водой подшипниковых узлов дробилки, зоны загрузки сырья в экструдер, системы охлаждения масла редуктора экструдера;

- для обеспечения водой системы газоотвода (вакуумного насоса камеры дегазации).

2-ой контур - «охладитель» - «конденсерная емкость» предназначен для охлаждения воды применяемой при технологическом процессе рубки расплавленных полиэтиленовых нитей на гранулы.

3-ий контур «конденсерная емкость» - «механизм рубки, ванна, центрифуга» предназначен для движения оборотной воды в технологическом процессе получение вторичных гранул полиэтилена.

1-ый и 3-ий контуры подпитываются водой из магистрального водопровода по мере испарения воды. Для заполнения комплекса оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса требуется 300 литров воды (разово), и последующая подпитка в объеме 750 литров в сутки.

Хладагентом в системе обратного водоснабжения является фреон R407c, у которого озоноразрушающий потенциал =0, потенциал глобального потепления –1800. R- 407C — безопасен для озона. Хладагент R-407C является смесью хладагентов на основе озонобезопасных ГФУ:

- R 134a (1, 1, 1, 2 — тетрафтороэтана CF₃CH₂F) -52%
- R 125 (пентафтороэтана CHF₂CF₃) — 25%
- R 32 (дифторометана CH₂F₂) — 23%

Выполнение ремонтных работ должно выполняться специализированной организацией, имеющей соответствующие разрешения (лицензии) в установленном порядке.

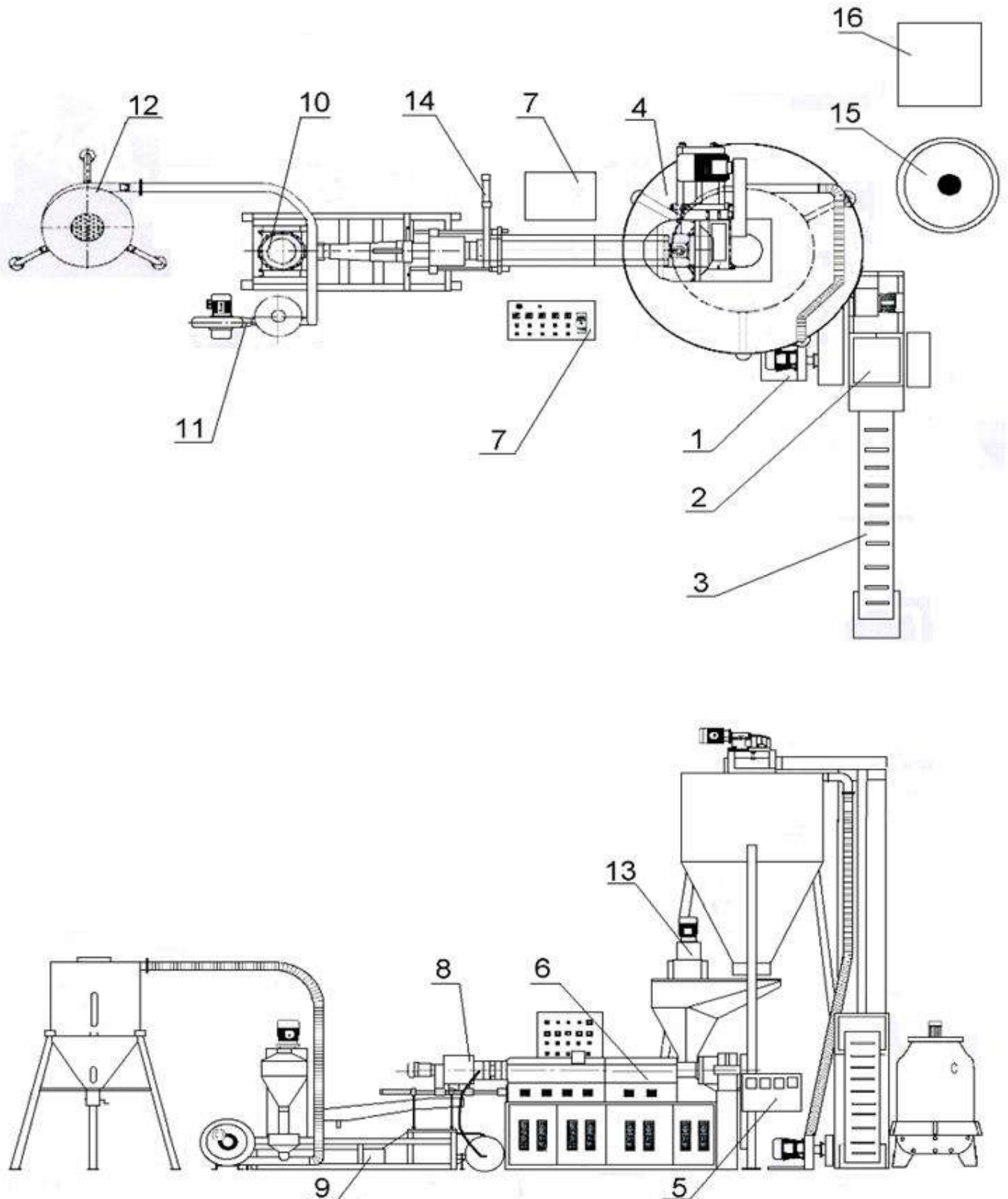


Рисунок 1.5 – Блок-схема линии по переработке отходов производства KS-DX55 входят следующие основные комплексы

Схема системы охлаждения воды и улов комплекса оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса приведена на рисунке 1.6.

СХЕМА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОДЫ И УЗЛОВ ЛИНИИ

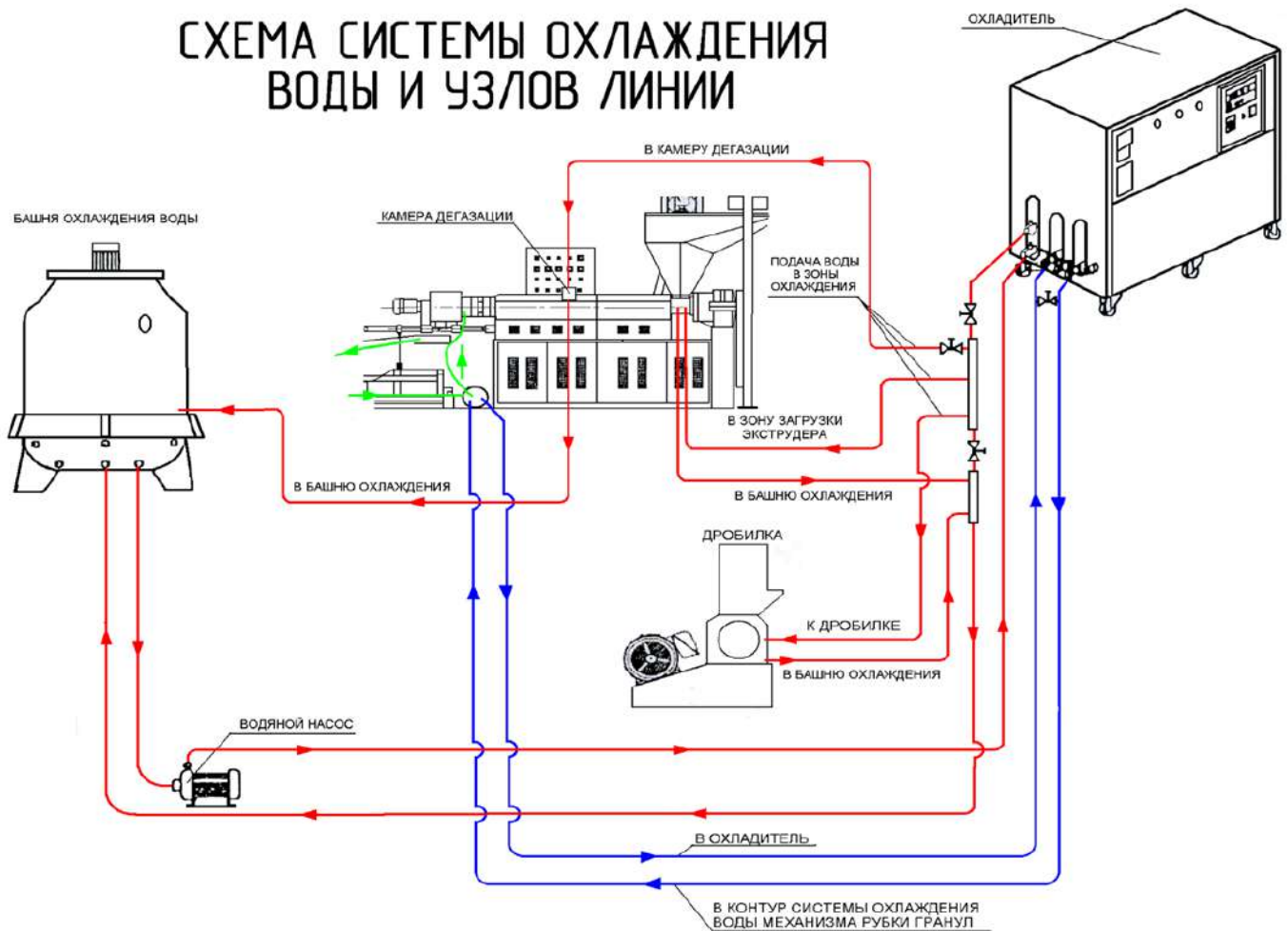


Рисунок 1.6 - Схема системы охлаждения воды и узлов комплекса оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса

Внешние перевозки осуществляются автомобильным транспортом.

Перемещение сырья и готовой продукции производится электрическими самоходными тележками, а также подвесными кран-балками грузоподъемностью 2т, бензиновым погрузчиком грузоподъемностью 1,5 т.

Профилактическое обслуживание и ремонт технологического оборудования производится ремонтными службами предприятия на оборудовании ООО «АмикПласт». Капитальный ремонт оборудования предусматривается на специализированных предприятиях.

В связи с отсутствием источника тепловой энергии теплоснабжение объекта не предусматривается. Источник теплоснабжения - электрокалориферы приточных вентиляционных установок.

Состав и обоснование применяемого оборудования.

Для производства продукции из полиэтилена, вторичных гранул с заданной годовой программой в цеху используется следующее высокопроизводительное технологическое оборудование:

- экструдер – 3 ед. (производительность 100 кг/час – 1 ед., 90 кг/час – 2 ед.);
- флексографическая машина – 2 ед.;
- масляный компрессор (объем масла в одном компрессоре 30 л, замена масла - каждые 8000 моточасов) – 1 ед.;
- агломератор на базе экструдера – 1 ед. (производительность 150 кг/час – 1 ед.);
- дробилка по переработке незагрязненных отходов полиэтиленовой пленки (производства вторичной гранулы) -1 ед.

2.Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

2.1 Размещение объекта планируемой деятельности

Для размещения планируемого объекта «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а» рассматривались две площадки (рисунок 2.1).

2.2 Альтернативная площадка размещения объекта

Вариант I — реализация проектируемого объекта на территории существующей и функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина 25.

Данная территория техногенно освоена, расположение объекта планируется внутри существующего здания.

Вариант II — реализация проектируемого объекта южнее территории существующей функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина 54.

Данная территория техногенно освоена, расположение объекта планируется внутри существующего здания.

Выбор варианта размещения

Сравнительный анализ вариантов размещения планируемого объекта приведен в таблице 2.1.

Для реализации проекта выбран Вариант I, так как:

- в границах базовой санитарно-защитной зоны (100 м) отсутствует жилая застройка;
- оптимальная удаленность от жилой застройки.

Так как все рассматриваемых варианты размещения планируемой деятельности (вариант I и II) расположены в непосредственной близости друг от друга **виды возможного воздействия на окружающую среду для каждого из альтернативных вариантов размещения идентичны.**



Рисунок 2.1 — Варианты рассматриваемых вариантов размещения объекта

Таблица 2.1 - Сравнительный анализ вариантов размещения планируемого объекта

№ п/п	Рассматриваемые компоненты	Вариант размещения планируемого объекта		Наиболее благоприятный вариант размещения
		Вариант 1	Вариант 2	
1	Территория расположения объекта	Реализация проектируемого объекта на территории существующей и функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-3а	Реализация проектируемого объекта на территории существующей и функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 54	1,2
2	Близость жилой застройки	Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 329 м (д. Климовичи).	Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 88 м (г. Минск).	1
3	Использование территории	Данная территория техногенно освоена	Данная территория техногенно освоена	1,2
4	Наличие инфраструктуры	Инфраструктура в наличии	Инфраструктура в наличии	1,2
5	Климат и метеорологические условия	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга, климатические и метеорологические условия идентичны.		1,2
6	Атмосферный воздух	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе идентичны.		1,2
7	Поверхностные воды	Ближайший поверхностный водный объект – р. Сеница, расположен на расстоянии 432.	Ближайший поверхностный водный объект – р. Сеница, расположен на расстоянии 616.	2
8	Геологическая среда и подземные воды	В радиусе 1,5 км арт.скважины не выявлены	В радиусе 1,5 км арт.скважины не выявлены	1,2
9	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	Данная территория техногенно освоена. Изменения качественных и количественных характеристик почвенного покрова минимальны.	Данная территория техногенно освоена. Изменения качественных и количественных характеристик почвенного покрова минимальны.	1,2
10	Растительный и животный мир	Территория антропогенно преобразована. Влияние на растительный мир не предполагается.	Территория антропогенно преобразована. Влияние на растительный мир не предполагается.	1,2
11	Природные комплексы и природные объекты	В радиусе 2 км природные комплексы и природные объекты не выявлены		1,2

12	Природно-ресурсный потенциал, природопользование	Низкий природно-ресурсный потенциал	Низкий природно-ресурсный потенциал	1,2
13	Природоохранные и иные ограничения	Территория не имеет ограничений (обременений) прав на земельный участок.	Территория не имеет ограничений (обременений) прав на земельный участок.	1,2
14	Социально-экономические аспекты региона	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемых объектов друг от друга, социально-экономические аспекты региона и культурное наследие идентичны.		1,2
15	Культурное наследие			1,2
16	Обращение с отходами	Наличие действующего производства на площадке увеличивает частоту вывоза отходов. Система обращения с отходами налажена	Наличие действующего производства на площадке увеличивает частоту вывоза отходов. Система обращения с отходами налажена	1,2
17	Физическое воздействие	Расположение объекта планируется на существующей промышленной площадке, эксплуатирующей источники шума, и автодороги, которые являются уровня шума. Шумовой фон сложившийся.	Расположение объекта планируется на существующей промышленной площадке, эксплуатирующей источники шума, и автодороги, которые являются уровня шума. Шумовой фон сложившийся.	1,2
18	Санитарно-защитная зона	В границах базовой СЗЗ отсутствует жилая застройка.	В границах базовой СЗЗ расположена жилая застройка. Необходимо разработка проекта СЗЗ с сокращением базового размера до ближайшей жилой застройки	1

2.2 Варианты технологических решений

Вариант 1 - механическая переработка. В этом случае полимеры физически измельчаются и перерабатываются в другие полимерные изделия. Этот метод позволяет сохранить и перевернуть процесс производства полимеров, что снижает энергозатраты и сокращает выбросы парниковых газов.

Вариант 2 - термическая переработка. При использовании данного метода полимеры подвергаются нагреву до высоких температур, что приводит к их разрушению и получению более простых соединений. Эти соединения могут затем использоваться для производства новых полимеров или для производства топлива. Однако термическая переработка требует больших энергетических затрат и может быть дорогостоящей.

Вариант 3 - химическая переработка. При этом методе полимеры разлагаются на отдельные молекулы, которые затем могут быть использованы для производства новых полимеров или химических продуктов. Химическая переработка полимеров позволяет получить более чистые и качественные продукты, а также повысить эффективность использования ресурсов. Однако этот метод требует сложных химических процессов и масштабного внедрения соответствующей инфраструктуры.

Выбор технологических решений

В качестве технологических решений выбран Вариант 1. Выбранные технологические решения имеют ряд преимуществ:

- снижение энергозатрат,
- снижение выбросов парниковых газов,
- простота проведения технологического процесса.

2.3. Отказ от реализации проектных решений

Вариант IV — Отказ от реализации проектных решений не целесообразен. Внедрение проекта даст следующие преимущества:

- снижение объема захораниваемых отходов.
- продление ресурса действующих полигонов, способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов, что положительно скажется на себестоимости выпускаемой продукции.
- способствование реализации государственных программ в части обращения с отходами производства и коммунальными отходами, образующимися у населения, совершенствованию системы расширенной ответственности потребителей и поставщиков, реализуемой в рамках Указа Президента Республики Беларусь №313 от 11 июля 2012 года «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления» и Указа Президента Республики Беларусь от 17.01.2020 г. № 16 О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки (вступает в силу с 01.07.2020 г).
- повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах и тем самым способствование снижению общего воздействия на окружающую среду.

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1. Природные компоненты и объекты

3.1.1. Климат и метеорологические условия

Территория проектируемого объекта относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом. Климат умеренно-континентальный, со значительным влиянием атлантического морского воздуха. Лето теплое, но не жаркое. Среднесуточная температура в июле +18°C. Зима мягкая, с частыми оттепелями, среднесуточная температура в январе –7°C. Однако в последние годы наметилась четкая тенденция к повышению температуры в зимний период.

Приземные метеорологические наблюдения производятся с целью получения метеорологических данных в приземном слое атмосферы, которые представляют собой определение характеристик состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью и включают инструментальные измерения в установленные сроки метеорологических параметров, характеризующих эти процессы, и визуальное определение основных характеристик наиболее важных атмосферных явлений.

В настоящее время приземные метеорологические наблюдения осуществляются на 134 стационарных пунктах наблюдений, из них 67 пунктов наблюдений функционируют по программе метеорологической станции, 65 пунктов наблюдений – по программе метеорологического поста и 2 пункта наблюдений – по программе метеостанции на базе авиационной метеорологической станции гражданской для целей изучения изменений климата.

На 37 станциях наблюдения проводятся штатом сотрудников круглосуточно по полной программе наблюдений более чем за 40 метеорологическими параметрами (температура воздуха, влажность, параметры ветра, давление и другие), в т. ч. наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями погоды (сильный ветер, сильные осадки, низкая облачность, плохая видимость, гололедно-изморозевые отложения и т.д.) и передаются в Белгидромет.

На 12 станциях приземные метеорологические наблюдения осуществляются штатом сотрудников по сокращенной программе (без ночных дежурств).

На 18 пунктах наблюдений (автономных) данные приземных метеорологических наблюдений формируются в автоматическом режиме (без штата сотрудников), из них 7 пунктов наблюдений установлены на территории города Минска.

Климатические показатели 2019 года. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFACE%20WATER%20Monitoring%202019.pdf>

Зима 2018-2019 гг. была теплой. Средняя температура воздуха зимнего сезона составила -2,4°C, что на 1,8°C выше климатической нормы. Осадков выпало 127 мм или 105 % от климатической нормы.

Весна 2019 г. была теплой. Средняя температура воздуха за сезон составила +8,6°C, что выше климатической нормы на 1,8°C, осадков выпало 87 % от климатической нормы. Вскрытие рек и очищение их ото льда в 2019 г. произошло во второй декаде февраля– первой декаде марта, что раньше средних многолетних сроков на 16-38 дней.

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила +16,9°C, что на 1,0°C выше климатической нормы. Осадков выпало 277 мм или 94 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила +6,7°C, что на 3,1°C выше климатической нормы. Осадков выпало 90 % от климатической нормы.

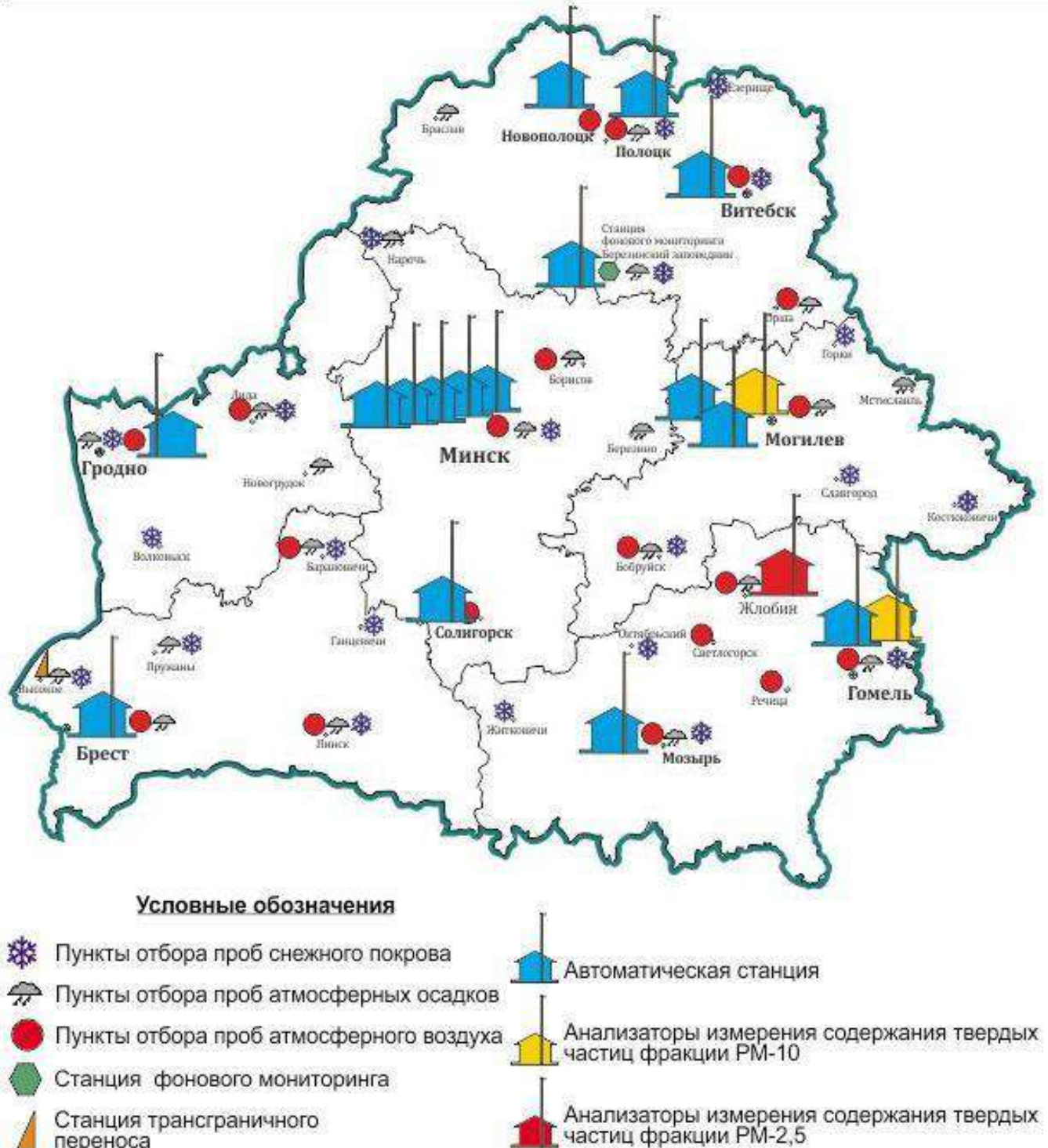


Рисунок 3.1 — Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха (данные Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь. Источник: <http://rad.org.by/>)

Климатические показатели 2020 года. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFASE%20WATER%20Monitoring%202020.pdf>

Зима 2019-2020 гг. была теплая. Средняя температура воздуха зимнего сезона составила +1,5°C, что на 5,5°C выше климатической нормы. Осадков выпало 124 мм или 103 % от климатической нормы.

Весна 2020 г. была теплой. Средняя температура воздуха за сезон составила $+7,1^{\circ}\text{C}$, что выше климатической нормы на $0,2^{\circ}\text{C}$, осадков выпало 87 % климатической нормы.

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила $+17,7^{\circ}\text{C}$, что на $1,6^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 277 мм, что составило 94 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила $+7,1^{\circ}\text{C}$, что на $3,4^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 96 % климатической нормы.

Климатические показатели 2021 года. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFASE%20WATER%20Monitoring%202021.pdf>

Средняя температура воздуха зимнего сезона составила $-4,6^{\circ}\text{C}$, что на $0,5^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 156 мм или 135 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за весенний сезон составила $+6,5^{\circ}\text{C}$, что ниже климатической нормы на $0,5^{\circ}\text{C}$, осадков выпало 162 мм или 119 % климатической нормы.

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила $+17,5^{\circ}\text{C}$, что на $1,1^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 293 мм, что составило 107 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила $+4,7^{\circ}\text{C}$, что на $1,0^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 60 % климатической нормы.

Климатические показатели 2022 года. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFASE%20WATER%20Monitoring%202022.pdf>

Средняя температура воздуха зимнего сезона составила $-2,5^{\circ}\text{C}$, что на $1,6^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 146 мм или 126 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за весенний сезон составила $+5,8^{\circ}\text{C}$, что ниже климатической нормы на $1,2^{\circ}\text{C}$, осадков выпало 171 мм или 125 % климатической нормы.

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила $+17,0^{\circ}\text{C}$, что на $0,6^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 148 мм, что составило 145 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила $+4,8^{\circ}\text{C}$, что на $1,1^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 642 мм или 102 % климатической нормы.

Климатические показатели 2023 года. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2024-07/2-surfase-water-monitoring-2023.pdf>

Средняя температура воздуха зимнего сезона составила $-2,2^{\circ}\text{C}$, что на $1,7^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 171 мм или 144 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за весенний сезон составила $+8,1^{\circ}\text{C}$, что ниже климатической нормы на $0,5^{\circ}\text{C}$, осадков выпало 121 мм или 88 % климатической нормы.

Средняя температура воздуха за летний сезон (июнь-сентябрь) составила $+18,2^{\circ}\text{C}$, что на $1,6^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 242 мм, что составило 87 % от климатической нормы.

Средняя температура воздуха за осенний сезон (октябрь-ноябрь) составила $+4,7^{\circ}\text{C}$, что на $0,9^{\circ}\text{C}$ выше климатической нормы. Осадков выпало 178 мм или 175 % климатической нормы.

Согласно данным письму ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» средняя температура воздуха в январе составляет $-4,3^{\circ}\text{C}$, июля – $+24,3^{\circ}\text{C}$. Из-за незначительной протяженности района с севера на юг резких отличий в температурном режиме не отмечается. Последний заморозок в воздухе наблюдается в среднем 3 мая, первый – 2 октября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0°C составляет 243 суток, вегетационный период длится 187 суток, безморозный – 151 суток. Продолжительность безморозного периода на почве составляет 130-135 дней.

Средняя скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5% - 5 м/с. Подробное описание розы ветров сведено в таблицу 3.1.

Таблица 3.1 – Среднегодовая роза ветров, %

Период /направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь	6	4	9	12	20	17	20	12	3
Июль	14	9	9	6	10	12	20	20	7
Год	9	8	11	11	16	13	18	14	5

(данные приняты согласно Письма о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках, выданного Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 20.11.2023 г. № 9-10/1156)

Неблагоприятные погодные условия для рассеивания примесей и самоочистения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях. В то же время очистке воздушного бассейна от загрязнений способствуют грозовые явления за счет ионизации воздуха.

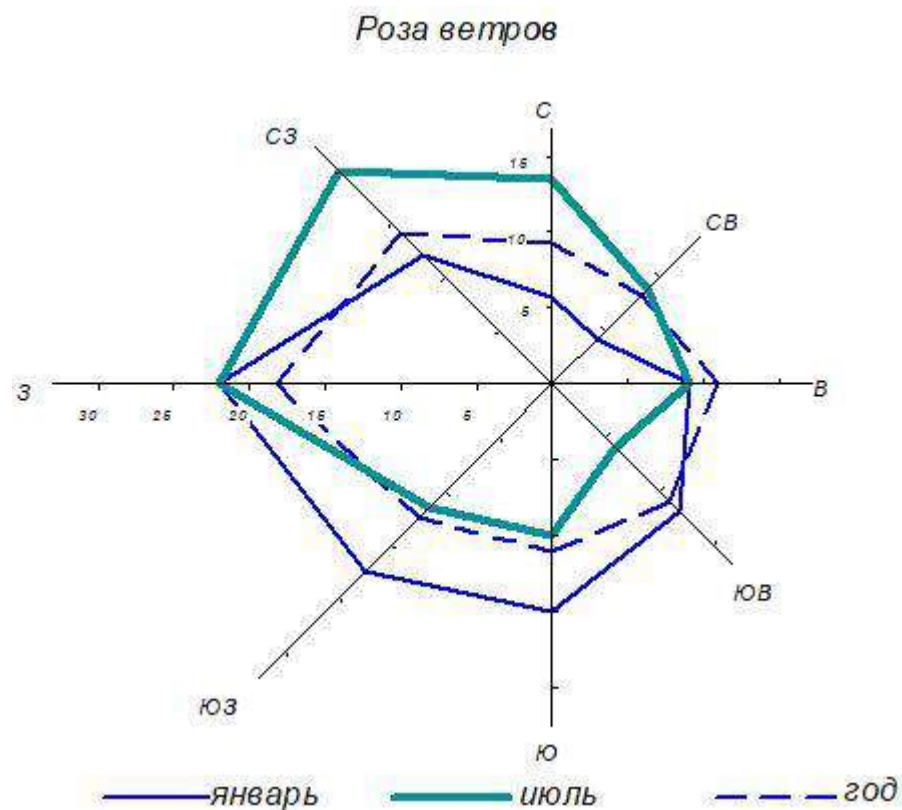


Рисунок 3.2 – Среднегодовая роза ветров (повторяемость, %)

Радиационный мониторинг в Республике Беларусь (источник: <https://rad.org.by/monitoring/radiation.html>).

Согласно данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь:

1) в 2020 году радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установленными многолетними значениями. Средние за 2020 год значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч).

2) в 2021 году радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

- средние за 2 квартал 2021 г. значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,12 мкЗв/ч (12 мкР/ч).

- средние за 1, 3 и 4 кварталы 2021 года значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч).

3) в 2022 году радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями. Средние за 2022 год значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,12 мкЗв/ч (12 мкР/ч).

4) в 2023 году радиационная обстановка оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями, за исключением г. Брагин и Славгород. Средние за 2023 год значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений не превышали 0,13 мкЗв/ч.

Уровни мощности дозы гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.

Планируемая деятельность не связана с процессами, способными изменить существующую радиационную обстановку.

3.1.2 Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

Основной объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников формируют объекты промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и транспорта. Среди них предприятия электроэнергетики, деревообработки, строительных материалов, топливной и пищевой промышленности.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха города является транспорт. Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ОАО «Минский тракторный завод», филиалы РУП «Минскэнерго» (ТЭЦ-3, ТЭЦ-4), Минские тепловые сети, КУПП «Минскводоканал», ОАО «Минский автомобильный завод»-управляющая компания холдинга «Белавтомаз», ОАО «Минский завод отопительного оборудования», ОАО «Макродор», ОАО «Минский подшипниковый завод», ОАО «Керамин», ЗАО «Атлант», ОАО «Минский мясокомбинат», УП «Минсккомунтеплосеть», ОАО «Управляющая компания холдинга «Минский моторный завод», ОАО «Белорусский цементный завод» Филиал № 3 «Минский комбинат силикатных изделий».

Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по территории города неравномерно. Наибольшее количество выбросов по-прежнему характерно для Заводского, Фрунзенского и Партизанского районов г. Минска.

Мониторинг атмосферного воздуха г. Минск проводили на 12 пунктах наблюдений, в том числе на пяти автоматических станциях, установленных в районах пр. Независимости, 110, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50, ул. Корженевского и ул. Героев 120 Дивизии.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха в 2019 г. 2019 год, как и 2018 год, характеризовался отсутствием смоговых ситуаций. Метеорологические условия, сложившиеся в течение года, были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Превышения предельно допустимых концентраций в воздухе некоторых районов города зафиксированы, в основном, в периоды с неблагоприятными метеорологическими условиями.

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2019 г. оценивалось в основном как хорошее и очень хорошее, доля периодов с умеренным, удовлетворительным и плохим качеством атмосферного воздуха была незначительна

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2019 г. среднегодовые концентрации азота диоксида в атмосферном воздухе Минска были ниже, чем в Могилеве, Витебске, Бресте, углерода оксида – ниже, чем Бресте, Витебске и Гомеле. Случаев превышения нормативов качества по азота диоксиду и углерода оксиду в семи районах города, где установлены пункты с дискретным режимом отбора проб не установлено. В большинстве районов среднегодовые концентрации азота диоксида варьировались в диапазоне 0,6-0,8 ПДК. Несколько выше содержание азота диоксида в районе ул. Бобруйская (среднегодовая концентрация составляла 0,9 ПДК).

По результатам непрерывных измерений в районе ул. Героев 120 Дивизии отмечены периоды увеличения уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами: максимальные разовые концентрации азота диоксида и азота оксида зафиксированы 16 мая и составляли 1,4 ПДК и 3,2 ПДК соответственно. Среднесуточные концентрации азота диоксида превышали норматив качества в 2019 г. в течение шести дней (в январе, сентябре и октябре – в течение 1-х суток, в апреле – в течение 3-х суток). В районе ул. Корженевского кратковременное превышение норматива качества в 1,2 раза по азота оксиду зарегистрировано только 28 марта. Следует отметить, что увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. В районе ул. Радиальная периодически (в январе-марте и ноябре-декабре) фиксировались превышения норматива качества по углерода оксиду: максимальные разовые концентрации варьировались в диапазоне 1,3-1,5 ПДК. Увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что может быть связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. В отопительный сезон содержания в воздухе азота оксидов несколько выше, чем в теплый период года.

Среднегодовые концентрации серы диоксида находились в пределах 0,7-0,9 ПДК. Превышений среднесуточной и максимально разовой ПДК не отмечено.

Содержание в воздухе ТЧ-2,5 измеряли только в районе ул. Героев 120 Дивизии. Как и в предыдущем году, результаты измерений свидетельствуют о проблеме загрязнения воздуха ТЧ-2,5: в 2019 г. зафиксировано 39 дней (в 2018 г. – 34 дня) со среднесуточными концентрациями выше ПДК, большая часть из которых – в апреле-мае. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-2,5 зафиксирована 25 апреля и составила 3,8 ПДК. В другие месяцы количество дней с превышениями среднесуточной ПДК было незначительно. В августе, октябре и ноябре среднесуточные концентрации ТЧ-2,5 были ниже норматива качества. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-2,5 с вероятностью ее превышения 0,1% составляла 3,9 ПДК.

Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-10 в районе пр. Независимости незначительно (в 1,04 раза) превысила норматив качества 21 октября. В районе ул. Радиальная превышений норматива качества по ТЧ-10 не зафиксировано. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения 0,1% в районе пр. Независимости составляла 1,3 ПДК.

Количество случаев превышений норматива качества по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб было незначительно (1-3 случая), в основном они были отмечены в третьей декаде апреля. Максимальные из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) в районах улиц Бобруйская, М.Богдановича и Шаранговича составляли 1,1 ПДК, ул. Челюскинцев – 2,0 ПДК. Увеличение содержания в воздухе твердых частиц в апреле обусловлено дефицитом осадков (выпало всего 9,5% климатической нормы).

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом был по-прежнему ниже, чем в других областных центрах республики.

В 99,5% проанализированных проб концентрации специфических загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентраций формальдегида составляла 0,9 ПДК,

аммиака – 0,8 ПДК, фенола – 0,3 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно. Однако, как и в предыдущем году, в районе ул. Бобруйская содержание в воздухе аммиака было несколько выше.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовые концентрации приземного озона в районах пр. Независимости, 110, улиц Тимирязева, 23 и Радиальная, 50 варьировались в диапазоне 33-57 мкг/м³ и находились на уровне предыдущего года.

Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечен в послеполуденное время.

В годовом ходе увеличение концентраций приземного озона отмечено в апреле, существенное снижение – в ноябре-декабре. Весенний максимум связан с притоком озона из стратосферы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе пр. Независимости составляла 1,5 ПДК (22 апреля). В других районах города максимальные среднесуточные концентрации приземного озона варьировались в диапазоне 0,9-1,0 ПДК.

Концентрации тяжелых металлов и бенз/а/пирена. Среднемесячные концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения.

Наблюдения за содержанием в воздухе бенз/а/пирена проводились только в отопительный сезон. В 60% проб средние за месяц концентрации были ниже предела обнаружения, в 27,5% – ниже 1,0 нг/м³. Максимальная среднемесячная концентрация бенз/а/пирена зарегистрирована в районе ул. Корженевского и составляла 1,7 нг/м³.

Источник: <https://nsmos.by/environmental-monitoring/monitoring-atmosfernogo-vozdukha>

Общая оценка состояния атмосферного воздуха в 2020 г. Метеорологические элементы, наблюдавшиеся в течение года, были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями. Так, в третьей декаде марта, апреле и первых числах октября наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха твердыми частицами. Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха состояние воздуха в 2020 г. оценивалось в основном как хорошее и очень хорошее, доля периодов с умеренным, удовлетворительным, плохим и очень плохим качеством атмосферного воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны в основном с повышенным содержанием в воздухе твердых частиц весной и в октябре и приземного озона в летний период.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2020 г. среднегодовые концентрации азота диоксида в атмосферном воздухе Минска были ниже, чем в Бресте, Витебске, Гомеле, Гродно и Могилеве, углерода оксида – ниже, чем в Бресте, Витебске и Гомеле, но незначительно выше, чем в Гродно и Могилеве. По сравнению с 2019 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха углерода оксидом и азота диоксидом существенно не изменился. В большинстве районов среднегодовые концентрации азота диоксида варьировались в диапазоне 0,4-0,9 ПДК. Несколько выше содержание азота диоксида в районе ул. Бобруйская (среднегодовая концентрация незначительно превышала норматив ПДК и составляла 1,1 ПДК). В районах улиц Бобруйская и М. Богдановича зафиксированы превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду, однако их количество было незначительно (1-2 дня). Максимальная из разовых концентраций азота диоксида была на уровне ПДК, углерода оксида составляла 0,8 ПДК. Дополнительно проводились наблюдения за содержанием серы диоксида в период январь-май и сентябрь-декабрь. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,1 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, среднегодовые концентрации углерода оксида находились в пределах 0,4-0,5 ПДК, азота диоксида – 0,4-0,9 ПДК, азота оксида – 0,05-0,15 ПДК. По сравнению с 2019 г. уровень загрязнения воздуха перечисленными загрязняющими веществами существенно не изменился. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ Березинский заповедник средние за год концентрации азота диоксида и азота оксида в районе ул.

Героев 120 Дивизии были выше в 11,8 раз и 9,6 раза соответственно, в районе ул. Корженевского – в 5 раз и 3,4 раза соответственно. В районе ул. Героев 120 Дивизии отмечены периоды увеличения уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами (преимущественно в марте и сентябре): максимальные из разовых концентраций азота диоксида и азота оксида зафиксированы 26 марта и составляли 1,3 ПДК и 2,4 ПДК соответственно. Среднесуточные концентрации азота диоксида в указанном районе превышали норматив ПДК в течение 4 дней (в период с 25 по 28 марта). Следует отметить, что увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. Кроме того, в отопительный сезон содержание в воздухе азота оксидов несколько выше, чем в теплый период года.

В районе ул. Радиальная в феврале, апреле и ноябре фиксировались превышения норматива ПДК по углерода оксиду: максимальные концентрации варьировались в диапазоне 1,1-1,4 ПДК. В районе ул. Тимирязева зафиксировано 2 дня с превышениями среднесуточной ПДК по углерода оксиду в 1,5-1,7 раза.

Среднегодовые концентрации серы диоксида находились в пределах 0,2-0,4 ПДК и были существенно ниже, чем в предыдущем году. Превышений среднесуточной и максимальной разовой ПДК по серы диоксиду не отмечено. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ Березинский заповедник средняя за год концентрация серы диоксида в районе ул. Героев 120 Дивизии была выше в 3,1 раза, в районе ул. Корженевского – в 2,2 раза, в районе пр. Независимости, 110 – в 2,1 раза.

Содержание в воздухе ТЧ-2,5 измеряли только в районе ул. Героев 120 Дивизии. В 2020 г. зафиксировано 23 дня со среднесуточными концентрациями выше ПДК, большая часть из которых – в марте, апреле и октябре (в 2019 г. было отмечено 39 дней с превышениями). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-2,5 зафиксирована 25 июля и составляла 5,2 ПДК. Среднегодовые концентрации ТЧ-10 варьировались в диапазоне от 0,3 ПДК до 0,5 ПДК. В течение года в районе пр. Независимости, 110 зафиксировано 8 дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК, ул. Корженевского – 7 дней. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ-10 в районе пр. Независимости, 110 составляла 1,8 ПДК (28 марта), ул. Корженевского – 2,4 ПДК (28 марта), ул. Радиальная – 0,9 ПДК (28 августа). Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с вероятностью ее превышения 0,1 % для района пр. Независимости составляла 2,0 ПДК, ул. Корженевского – 2,5 ПДК, ул. Радиальная – 1,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ Березинский заповедник среднегодовая концентрация ТЧ-10 в районе ул. Корженевского была выше в 2,0 раза, в районе пр. Независимости, 110 – в 1,7 раза, в районе ул. Радиальная – в 1,1 раза

Количество случаев превышений норматива ПДК по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб было незначительно (до 2 случаев на отдельных пунктах наблюдений), в основном они были отмечены в первых числах октября. Увеличение содержания твердых частиц в этот период по информации Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, полученной в результате проведения скоординированных дистанционных спутниковых и наземных измерений и моделирования переноса атмосферных примесей с использованием многоволнового поляризационного лидара, было вызвано трансграничным переносом дымов пожаров из Воронежской области Российской Федерации. Следует отметить, что в первых числах октября в городе наблюдалась дымка. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) в районе ул. Бобруйская составляла 1,8 ПДК (1 октября), улиц Шаранговича и Щорса – 1,4 ПДК (1 и 2 октября соответственно), ул. Судмалиса – 1,2 ПДК (18 марта). В районах улиц Челюскинцев, М. Богдановича и Шабаны превышения норматива ПДК по твердым частицам не наблюдались.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом был по-прежнему ниже, чем в других областных центрах республики.

В 99,3 % проанализированных проб концентрации специфических загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. По сравнению с 2019 г. уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом существенно не изменился. Отмечено некоторое снижение содержания фенола, концентрации по-прежнему были преимущественно ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых

концентраций формальдегида была на уровне ПДК, аммиака составляла 0,6 ПДК, фенола – 0,3 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно. Однако, как и в 2019 г., в районе ул. Бобруйская содержание в воздухе аммиака было несколько выше.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовые концентрации приземного озона в районах пр. Независимости, 110, улиц Тимирязева, 23, Корженевского и Радиальная, 50 варьировались в диапазоне 31-50 мкг/м³. По сравнению с 2019 г. в районе пр. Независимости, 110 содержание приземного озона снизилось на 12 %, в районах улиц Тимирязева и Радиальная – существенно не изменилось. Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечен в послеполуденное время.

В годовом ходе увеличение концентраций приземного озона отмечено в апреле, существенное снижение – в ноябре-декабре. Весенний максимум связан с притоком озона из стратосферы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 1,1 ПДК (11 июня). В других районах города максимальные среднесуточные концентрации приземного озона варьировались в диапазоне 0,8-1,0 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ Березинский заповедник средняя за год концентрация приземного озона в районе ул. Радиальная была ниже в 1,9 раза, в районе ул. Тимирязева, 23 – в 1,4 раза, в районе ул. Корженевского – в 1,3 раза, в районе пр. Независимости, 110 – в 1,2 раза.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Концентрации кадмия были ниже пределов обнаружения. Содержание в воздухе свинца сохранялось по-прежнему низким, концентрации были преимущественно ниже предела обнаружения.

Содержание в воздухе бенз(а)пирена измеряли только в отопительный сезон. В 51 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальные концентрации бенз(а)пирена зарегистрированы в декабре в районах улиц Тимирязева и Корженевского и составляли 1,9 нг/м³.

Источник: <https://nsmos.by/sites/default/files/2023-08/4%20AIR%20Monitoring%202020.pdf>

Общая оценка состояния атмосферного воздуха в 2021 г. Метеорологические условия, сложившиеся в течение 2021 г., были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха. Так, в феврале в одном из районов г. Минск наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха азота оксидами. Увеличение содержания в воздухе твердых частиц наблюдалось в основном в апреле и третьей декаде июня.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ состояние воздуха в 2021 г. оценивалось в основном как хорошее, очень хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнем загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе азота диоксида в феврале и приземного озона в летний период. Периоды с очень плохим уровнем загрязнения воздуха отсутствовали. По сравнению с 2020 г. в районе ул. Корженевского увеличилась доля периодов с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном, в районе ул. Тимирязева, д. 23 – с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. В 2020 г. наблюдались кратковременные периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха ТЧ_{2,5} в микрорайоне «Уручье», а в 2021 г. такие уровни отсутствовали.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2021 г. среднегодовая концентрация азота диоксида в атмосферном воздухе г. Минск была ниже, чем в г. Могилев, но выше, чем в других областных центрах, углерод оксида – ниже, чем в гг. Брест, Витебск, Гомель и Гродно, но незначительно выше, чем в г. Могилев. По сравнению с 2020 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом и углерод оксидом существенно не изменился, отмечено некоторое увеличение содержания азота диоксида. В большинстве районов

города среднегодовые концентрации азота диоксида варьировались в диапазоне 0,5 – 0,9 ПДК. Несколько выше содержание азота диоксида в районе ул. Бобруйская, д. 8: среднегодовая концентрация была на уровне ПДК. В 2020 г. ул. Бобруйская, д. 8 была включена в список «проблемных» районов в виду превышения среднегодовой ПДК в 1,1 раза по азота диоксиду. В 2021 г. в этом районе отмечено снижение уровня загрязнения воздуха азота диоксидом, что является основанием исключить его из списка «проблемных» районов.

В районах ул. Бобруйская, д. 8 и ул. Богдановича, д. 254 зафиксированы превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду в течение 1 суток. Максимальные из разовых концентраций азота диоксида и углерод оксида составляли 0,9 ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в период январь – май и октябрь – декабрь. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,2 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, расположенных в районах ул. Корженевского, ул. Радиальная, д. 50 и микрорайоне «Уручье», среднегодовые концентрации углерод оксида находились в пределах 0,3 – 0,7 ПДК. По сравнению с 2020 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районах ул. Корженевского и ул. Радиальная, д. 50 существенно не изменился, в микрорайоне «Уручье» наблюдалось увеличение содержания углерод оксида на 67 %. Превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду зафиксированы только в районе ул. Радиальная, д. 50 в ноябре – декабре (9 эпизодов). Максимальная из разовых концентраций составляла 1,6 ПДК (3 декабря).

По результатам непрерывных измерений, в микрорайоне «Уручье» среднегодовая концентрация азота диоксида составляла 0,8 ПДК, азота оксида – была менее 0,1 ПДК. Увеличения уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами наблюдалось в феврале. Среднесуточные концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК в 1,1 – 1,4 раза в течение 3 дней, еще в течение 2 дней наблюдались незначительные превышения среднесуточной ПДК. Максимальные из разовых концентраций (период осреднения 20 минут) азота диоксида варьировались также в диапазоне 1,1 – 1,4 ПДК. Увеличение уровня загрязнения воздуха азота оксидом отмечено 16 февраля 2021 г. в период с 09:00 ч. до 11:00 ч.: максимальные разовые концентрации варьировались в диапазоне 1,1 – 1,5 ПДК. Также единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,5 раза по азота оксиду зафиксирован 19 сентября. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средние за год концентрации азота диоксида и азота оксида в микрорайоне «Уручье» были выше в 6,9 раза и 6,4 раза соответственно.

Увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. Кроме того, как и в предыдущие годы, в отопительный сезон содержание в воздухе азота диоксид несколько выше, чем в теплый период года.

Среднегодовые концентрации серы диоксида в районах пр-та Независимости, д. 110а, ул. Корженевского и микрорайона «Уручье» находились в пределах 0,2 – 0,4 ПДК. Несколько выше содержание серы диоксида в районе ул. Тимирязева, д. 23: среднегодовая концентрация составляла 0,7 ПДК. Превышения среднесуточной и максимально разовой ПДК по серы диоксиду не зафиксированы ни в одном из районов города. По сравнению с 2020 г. содержание серы диоксида в районе ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье» несколько возросло, в районе пр-та Независимости, д. 110а – незначительно снизилось. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2021 г. концентрация серы диоксида в районе ул. Тимирязева, д. 23 была выше в 15,4 раза, в микрорайоне «Уручье» – в 9,3 раза, в районе ул. Корженевского – в 7,3 раза, в районе пр-та Независимости, д. 110а – в 4,3 раза

Содержание в воздухе ТЧ_{2,5} измеряли только в микрорайоне «Уручье». Среднегодовая концентрация ТЧ_{2,5} составляла 0,8 ПДК. По сравнению с 2020 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ_{2,5} снизился на 8 %. В течение 2021 г. зафиксированы 16 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК, большая часть из которых – в апреле и июне. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ_{2,5} зафиксирована 5 апреля и составляла 1,6 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ_{2,5} с вероятностью ее превышения 0,1 % в районе составляла 2,2 ПДК. В апреле причиной

увеличения содержания твердых частиц могло послужить отсутствие осадков в течение длительного периода. По информации Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, полученной в результате проведения скоординированных дистанционных спутниковых и наземных измерений и моделирования переноса атмосферных примесей с использованием многоволнового поляризационного лидара, в третьей декаде июня одной из вероятных причин роста концентраций твердых частиц был трансграничный перенос твердых частиц на дальние расстояния (пыль пустыни Сахара).

Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб были преимущественно ниже предела обнаружения. Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,1 раза по твердым частицам зафиксирован 5 апреля в районе пересечения ул. Щорса и ул. Грушевская.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком был по-прежнему ниже, чем в других областных центрах республики. Содержание в воздухе формальдегида было ниже, чем в гг. Брест, Витебск, Гомель и Гродно, но незначительно выше, чем в г. Могилев.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2021 г. фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. Однако в 98,6 % проанализированных проб концентрации специфических загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. По сравнению с 2020 г. уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом существенно не изменился. Концентрации фенола по-прежнему были преимущественно ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций фенола составляла 0,9 ПДК, аммиака – 0,7 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

В целом по городу среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в течение 5 дней. Превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду (в 1,1 – 1,3 раза) зафиксированы в районах ул. Бобруйская, д. 8, ул. Челюскинцев, д. 22, ул. Шабаны, д. 16 и на пересечении ул. Щорса и ул. Грушевская. Максимальные из разовых концентраций формальдегида в других районах города варьировались в диапазоне 0,8 – 0,9 ПДК.

Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовые концентрации приземного озона в районах пр-та Независимости, д. 110а, улиц Тимирязева, д. 23, Корженевского и Радиальная, д. 50 варьировались в диапазоне 40 – 57 мкг/м³. По сравнению с 2020 г. увеличение содержания приземного озона отмечено во всех районах города, где проводятся наблюдения. Так, в районе ул. Тимирязева, д. 23 содержание приземного озона увеличилось на 34 %, ул. Радиальная, д. 50 – на 30 %, ул. Корженевского – на 15 %, пр-та Независимости, д. 110а – на 6 %.

В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном отмечено в апреле – июле, существенное снижение – в ноябре – декабре. Превышения среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксированы в районах пр-та Независимости, д. 110, ул. Корженевского и ул. Тимирязева, д. 23. Максимальные среднесуточные концентрации приземного озона в указанных районах варьировались в диапазоне 1,2 – 1,8 ПДК. Наибольшее количество превышений среднесуточной ПДК наблюдалось в районе ул. Корженевского – в течение 16 дней, в двух других районах города – в течение 8 – 9 дней. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2021 г. концентрация приземного озона в районе ул. Радиальная, д. 50 была ниже в 1,4 раза, в районе ул. Корженевского – в 1,1 раза, в районе пр-та Независимости, д. 110а – в 1,04 раза, в районе ул. Тимирязева, д. 23 – выше в 1,04 раза.

Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечается в послеполуденное время

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Концентрации кадмия были ниже пределов обнаружения. Содержание в воздухе свинца сохранялось по-прежнему низким, концентрации свинца в 67 % измерений были ниже предела обнаружения. По сравнению с 2020 г. содержание свинца в воздухе незначительно увеличилось.

Содержание в воздухе бенз(а)пирена измеряли только в отопительный сезон (январь – март и

октябрь – декабрь). В 64 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальные концентрации бенз(а)пирена зарегистрированы в феврале в районе ул. Корженевского (1,3 нг/м³) и в декабре в районе ул. Челюскинцев, д. 22 (1,2 нг/м³). В других районах города концентрации варьировались в диапазоне 0,2 – 1,0 нг/м³.

Источник: <https://nsmos.by/sites/default/files/2023-08/4%20AIR%20Monitoring%202021.pdf>

Качество атмосферного воздуха в 2022 г. Метеорологические условия, сложившиеся в течение 2022 г., были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха. Так, увеличение содержания в воздухе твердых частиц наблюдалось в основном в марте и августе и было вызвано отсутствием осадков в течение длительного периода. В летний период в дни с повышенным температурным режимом фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. В октябре – декабре в одном из районов г. Минск наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха азота оксидами.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в 2022 г. оценивалось в основном как хорошее, очень хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе азота диоксида в районе ул. Корженевского, ТЧ10 и ТЧ2,5 в периоды с дефицитом осадков. Периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2022 г. среднегодовая концентрация азота диоксида в атмосферном воздухе г. Минск была ниже, чем в г. Могилев, но выше, чем в гг. Гомель, Брест, Витебск и Гродно. Уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в г. Минске ниже, чем в других областных центрах республики. По сравнению с 2021 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом и азота диоксидом существенно не изменился. Среднегодовые концентрации азота диоксида на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб варьировались в диапазоне 0,5-0,9 ПДК. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,8 ПДК, углерод оксида – 0,6 ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в период январь-май и октябрь-декабрь. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,1 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, расположенных в районах ул. Корженевского, ул. Радиальная, 50 и микрорайоне «Уручье», среднегодовые концентрации углерод оксида находились в пределах 0,3-0,7 ПДК. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Корженевского и в микрорайоне «Уручье» существенно не изменился, в районе ул. Радиальная, 50 наблюдалось снижение содержания углерод оксида на 20 %. Превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду наблюдались в 2 районах города. В микрорайоне «Уручье» зафиксирован лишь единичный случай кратковременного увеличения содержания углерод оксида до 1,5 ПДК (20 мая). В районе ул. Радиальная, 50 отмечены 9 случаев превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду, максимальная концентрация достигала 3,4 ПДК.

По результатам непрерывных измерений, в микрорайоне «Уручье» среднегодовая концентрация азота диоксида составляла 0,6 ПДК, азота оксида – 0,1 ПДК, в районе ул. Корженевского азота диоксида – 0,9 ПДК, азота оксида – 0,1 ПДК. По сравнению с 2021 г. в микрорайоне «Уручье» концентрация азота диоксида снизилась на 29%, азота оксида – возросла на 18 %.

В районе ул. Корженевского в октябре-декабре 2022 г. наблюдалось увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота оксидами. Среднесуточные концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК в 1,01-1,75 раза в течение 13 дней. Также зафиксированы 50 случаев превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду и 21 случай – по азота оксиду. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 1,4 ПДК (13 октября), азота оксида – 1,6 ПДК (13 октября). Следует отметить, что в районе данного пункта наблюдений существенное влияние на

качество атмосферного воздуха оказывают выбросы от мобильных источников в связи с расположением в непосредственной близости площадки общественного транспорта.

В районе микрорайона «Уручье» в течение 2022 г. отмечены 4 случая превышения норматива ПДК по азота оксиду: максимальная из разовых концентраций составляла 1,6 ПДК (15 января).

По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средние за 2022 г. концентрации азота диоксида и азота оксида в микрорайоне «Уручье» были выше в 5,8 раза и 4,4 раза соответственно, в районе ул. Корженевского – в 9,6 и в 4,9 раза соответственно.

Увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом наблюдалось в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. Кроме того, как и в предыдущие годы, в отопительный сезон содержание в воздухе азота диоксид несколько выше, чем в теплый период года.

Среднегодовые концентрации серы диоксида в районах пр-та Независимости, 110а, ул. Корженевского, ул. Тимирязева и микрорайоне «Уручье» находились в пределах 0,1-0,4 ПДК. Превышения среднесуточной и максимально разовой ПДК по серы диоксиду не зафиксированы ни в одном из районов города. По сравнению с 2021 г. содержание серы диоксида в районе ул. Корженевского существенно не изменилось, снижение уровня загрязнения воздуха серы диоксидом наблюдалось в районах пр-та Независимости, ул. Тимирязева и в микрорайоне «Уручье». По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация серы диоксида в районе ул. Тимирязева, 23 была выше в 11,7 раза, в районе ул. Корженевского – в 10,0 раза, в микрорайоне «Уручье» – в 9,2 раза, в районе пр-та Независимости, 110а – в 3,6 раза.

Содержание в воздухе ТЧ_{2,5} измеряется только в микрорайоне «Уручье». Среднегодовая концентрация ТЧ_{2,5} составляла 0,7 ПДК. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ_{2,5} снизился на 14 %. В течение 2022 г. зафиксированы 14 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК (в 2021 г. – 16 дней), большая часть из которых – в марте, мае и августе. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ_{2,5} зафиксирована 27 августа и составляла 3,3 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ_{2,5} с вероятностью ее превышения 0,1 % в районе составляла 2,7 ПДК.

Среднегодовая концентрация ТЧ₁₀ в районе ул. Радиальная, 50 составляла 0,3 ПДК, в районе ул. Корженевского – 0,6 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по ТЧ₁₀ отмечены в 3 районах города. Наибольшее количество превышений норматива ПДК по ТЧ₁₀ наблюдалось в районе ул. Корженевского (в течение 14 дней). В районе ул. Радиальная, 50 норматив ПДК по ТЧ₁₀ был превышен в течение 4 суток. В районе пр-та Независимости, 110а зафиксирован лишь единичный случай незначительного превышения (в 1,1 раза) среднесуточной ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ₁₀ в районе ул. Корженевского составляла 2,2 ПДК (28 февраля), в районе ул. Радиальная, 50-2,0 ПДК (10 июня). Расчетная максимальная концентрация ТЧ₁₀ с вероятностью ее превышения 0,1 % на ул. Тимирязева, 23 составляла 1,3 ПДК, в районе пр-та Независимости, 110а – 1,4 ПДК, в районе ул. Радиальная, 50-2,0 ПДК, в районе ул. Корженевского – 2,5 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация ТЧ₁₀ в районе ул. Радиальная, 50 была выше в 1,3 раза, в районе ул. Корженевского – в 2,5 раза.

Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб были преимущественно ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций составляла 0,9 ПДК.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком был по-прежнему ниже, чем в других областных центрах республики (рисунок 4.34). Содержание в воздухе формальдегида было ниже, чем в гг. Брест, Витебск, Гомель и Гродно, но незначительно выше, чем в г. Могилев.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2022 г. фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом существенно не изменился. Концентрации фенола по-прежнему были ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла 0,5 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,1 раза по формальдегиду

зафиксирован 19 августа в районе ул. Шаранговича, 38, в других районах города максимальные из разовых концентраций формальдегида варьировались в диапазоне 0,6-0,9 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по формальдегиду фиксировались на всех пунктах наблюдений: в районе ул. Бобруйская, 8 среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в 1,04-1,25 раза в течение 8 дней; в районе ул. Шаранговича, 38 в 1,04-1,30 раза – в течение 4 дней; в районе ул. Шабаны, 16 в 1,1 – 1,2 раза – в течение 3 дней; в районе ул. Челюскинцев, 22 в 1,03 и 1,25 раза – в течение 2 дней; в районе ул. Богдановича, 254 в 1,1 и 1,2 раза – в течение 2 дней; в районе ул. Судмалиса, 16 в 1,2 раза – в течение 1 дня. В районе пересечения ул. Щорса и ул. Грушевская наблюдались 2 дня с незначительными превышениями среднесуточной ПДК по формальдегиду.

Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовая концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 42 мкг/м³. По сравнению с 2021 г. отмечено снижение уровня загрязнения воздуха приземным озоном на 19 %.

В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном отмечено в марте, существенное снижение – в ноябре. Среднесуточные концентрации приземного озона в районе ул. Тимирязева, 23 незначительно превышали норматив ПДК (до 1,04 ПДК) в течение 5 дней. Превышения наблюдались в марте и апреле и были связаны с притоком озона из стратосферы, вызванным сезонной перестройкой атмосферы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 0,9 ПДК (24 марта). По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация приземного озона была ниже в 1,7 раза.

Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечается в послеполуденное время.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Содержание в воздухе свинца и кадмия было преимущественно ниже предела обнаружения. Содержание в воздухе бенз(а)пирена измеряли только в отопительный сезон (январь-март и октябрь-декабрь). В 49 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальная концентрация бенз(а)пирена зарегистрирована в марте в районе ул. Корженевского (1,1 нг/м³). В других районах города концентрации варьировались в диапазоне 0,03 – 1,0 нг/м³.

Источник: <https://nsmos.by/sites/default/files/2023-08/4%20AIR%20Monitoring%202022.pdf>

Общая оценка состояния атмосферного воздуха за 2023 г. Метеорологические условия, сложившиеся в течение 2023 г., были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха. Так, увеличение содержания в воздухе твердых частиц наблюдалось в основном в апреле-июне и было вызвано отсутствием осадков в течение длительного периода. В летний период в дни с повышенным температурным режимом фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. В годовом ходе «пик» увеличения содержания в воздухе азота диоксида наблюдался в сентябре, в двух районах г. Минска среднегодовые концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в 2023 г. оценивалось в основном как хорошее, очень хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона в районе ул. Корженевского и ТЧ2,5 в микрорайоне «Уручье» (в периоды с дефицитом осадков). Периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2023 г. среднегодовая концентрация азота диоксида в атмосферном воздухе г. Минск была ниже, чем в г. Могилев, но выше, чем в гг. Гомель, Брест, Витебск и Гродно. Уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в г. Минске ниже, чем в гг. Брест, Гомель,

Гродно, Могилев, но выше, чем в г. Витебск (рисунок 3.3).

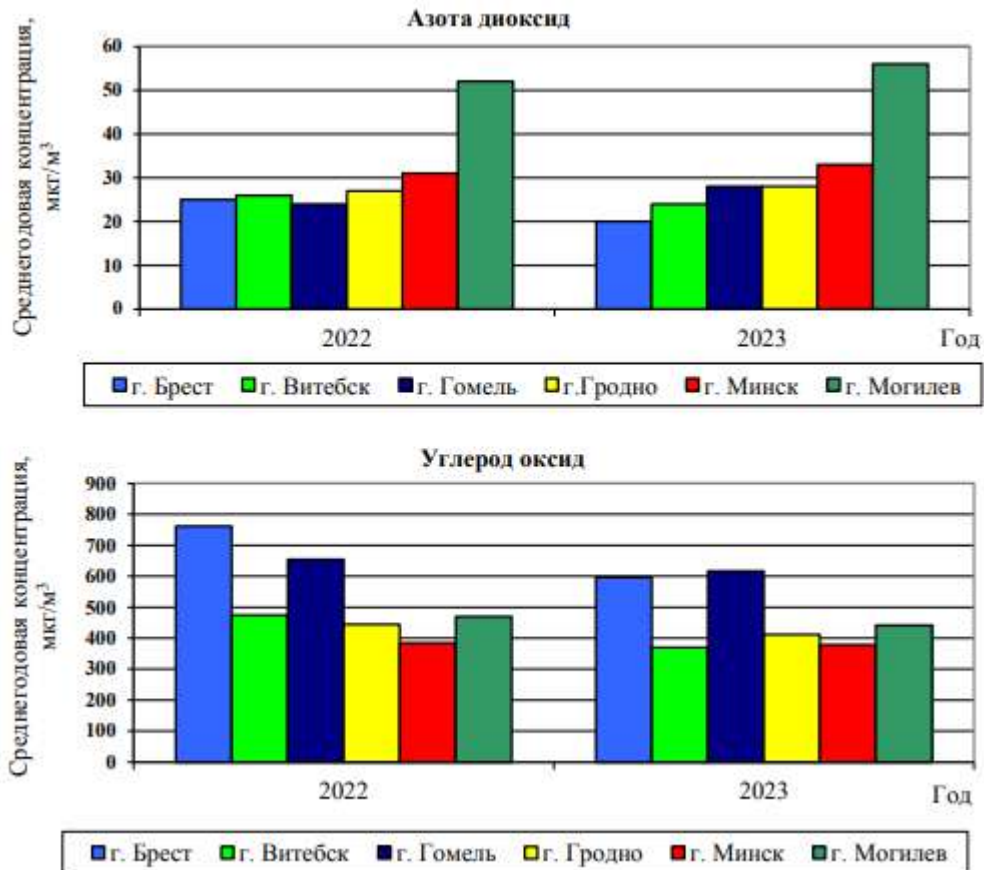


Рисунок 3.3 - Среднегодовые концентрации азота диоксида и углерод оксид в атмосферном воздухе областных центров Республики Беларусь в 2022 – 2023 гг.

По сравнению с 2022 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом и азота диоксидом существенно не изменился. Среднегодовая концентрация азота диоксида в районе ул. Богдановича, 254 превышала норматив ПДК в 1,3 раза, в районе пересечения ул. Щорса и ул. Грушевская – в 1,1 раза, в районе ул. Бобруйская, 8 – была на уровне ПДК, на остальных пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб среднегодовые концентрации азота диоксида варьировались в диапазоне 0,6-0,7 ПДК. Таким образом, самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом отмечен в районах ул. Богдановича и пересечения ул. Щорса и ул. Грушевская. В районе ул. Богдановича, 254 также наблюдались превышения среднесуточной ПДК в 1,1 раза по азота диоксиду в течение 3 дней (24 апреля, 22 июня, 6 июля). Превышения нормативов ПДК по серы диоксиду и углерод оксиду в 2023 г. не зафиксированы.

Максимальная из разовых концентраций азота диоксида была на уровне ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК, углерод оксид – 0,7 ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в период январь-май и октябрь-декабрь. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,3 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, расположенных в районах ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье», среднегодовые концентрации углерод оксид не превышали 0,7 ПДК. По сравнению с 2022 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Корженевского увеличился в 1,8 раза, в микрорайоне «Уручье» – остался таким же. Превышения нормативов ПДК по углерод оксиду не наблюдались. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация углерод оксид в районе ул. Корженевского была выше в 2,3 раза, в микрорайоне «Уручье» – выше в 3 раза.

Среднегодовые концентрации серы диоксида в районах пр-та Независимости, 110а, ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье» находились в пределах 0,03-0,6 ПДК. Превышения среднесуточной и максимально разовой ПДК по серы диоксиду не зафиксированы ни в одном из районов города. По сравнению с 2022 г. в районах ул. Корженевского и пр-та Независимости наблюдалось снижение уровня загрязнения воздуха серы диоксидом, в микрорайоне «Уручье» – увеличение. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация серы диоксида в районе ул. Корженевского была выше в 3,4 раза, в микрорайоне «Уручье» – выше в 8,6 раза, в районе пр-та Независимости, 110а – ниже в 2 раза.

По результатам непрерывных измерений, в микрорайоне «Уручье» среднегодовая концентрация азота диоксида составляла 0,4 ПДК, в районе ул. Корженевского – 0,6 ПДК, среднегодовая концентрация азота оксида в районе ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье» составляла менее 0,1 ПДК. По сравнению с 2022 г. в районе ул. Корженевского концентрация азота диоксида снизилась на 34 %, азота оксида – на 31 %, в микрорайоне «Уручье» концентрация азота диоксида снизилась на 29 %, азота оксида – в 2,2 раза.

Результаты многолетних наблюдений подтверждают тот факт, что увеличение уровня загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом наблюдается в основном в утренние и вечерние часы, что, вероятнее всего, связано с увеличением интенсивности движения автотранспорта. Кроме того, как и в предыдущие годы, в отопительный сезон содержание в воздухе азота диоксида несколько выше, чем в теплый период года.

Содержание в воздухе ТЧ_{2,5} измеряется только в микрорайоне «Уручье». Среднегодовая концентрация ТЧ_{2,5} была на уровне ПДК. По сравнению с 2022 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ_{2,5} возрос в 1,4 раза. В течение 2023 г. зафиксирован 21 день со среднесуточными концентрациями выше ПДК (в 2022 г. – 14 дней). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ_{2,5} зафиксирована 20 августа и составляла 4,1 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ_{2,5} с вероятностью ее превышения 0,1 % в районе составляла 4,1 ПДК.

Среднегодовая концентрация ТЧ₁₀ в районе ул. Корженевского составляла 0,5 ПДК в районе пр-та Независимости, 110а – 0,3 ПДК. В районе ул. Корженевского зафиксированы превышения среднесуточной ПДК по ТЧ₁₀ в течение 3 дней. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ₁₀ в районе ул. Корженевского составляла 1,2 ПДК (15 мая), расчетная максимальная концентрация ТЧ₁₀ с вероятностью ее превышения 0,1 % в указанном районе составляла 1,7 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация ТЧ₁₀ в районе пр-та Независимости, 110а была ниже в 1,1 раза, в районе ул. Корженевского – выше в 1,8 раза.

В районе ул. Радиальная, 50 11 сентября зафиксирован единичный случай превышения максимальной разовой ПДК (в 1,7 раза) по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб были преимущественно ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций составляла 0,9 ПДК.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха аммиаком и формальдегидом был ниже, чем в других областных центрах республики (рисунок 3.4).

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2023 г. фиксировались превышения нормативов ПДК по формальдегиду. По сравнению с 2022 г. содержание в воздухе формальдегида снизилось на 13 %, аммиака – осталось на том же уровне. Концентрации фенола в основном были ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла 0,9 ПДК, фенола – 0,7 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким.

Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,2 раза по формальдегиду зафиксирован 8 июня в районе ул. Шаранговича, 38, в других районах города максимальные из разовых концентраций формальдегида варьировались в диапазоне 0,7-1,0 ПДК. Превышения среднесуточной ПДК по формальдегиду фиксировались в районе ул. Шаранговича, 38 в течение 6 дней (в 1,03-1,5

раза), в районе ул. Бобруйская – в течение 5 дней (в 1,1-1,3 раза), в районе ул. Челюскинцев, 22 – в течение 4 дней (в 1,04-1,4 раза), в районе ул. Шабаны, 16 – в течение 3 дней (в 1,1-1,3 раза), в районах улиц Богдановича, 254 и Судмалиса, 16 – в течение 1 дня (в 1,4 и 1,3 раза соответственно). Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

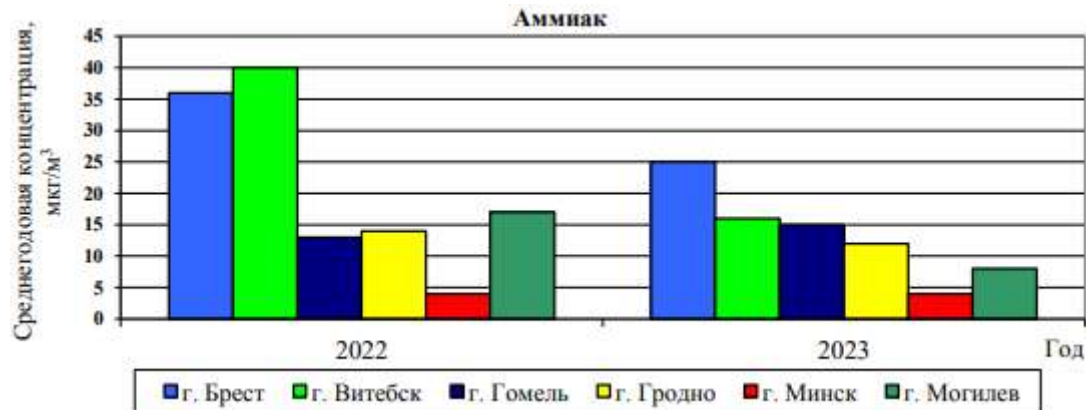


Рисунок 3.4 - Концентрации аммиака в атмосферном воздухе областных центров Республики Беларусь в 2022 – 2023 гг

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовая концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 49 мкг/м³. По сравнению с 2022 г. отмечено увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном на 17 %.

В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном отмечено в марте-июне, существенное снижение – в сентябре-декабре. Среднесуточные концентрации приземного озона в районе ул. Корженевского превышали норматив ПДК в течение 4 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 1,1 ПДК (17 июня). Превышения наблюдались в апреле и июне были связаны с притоком озона из стратосферы, вызванным сезонной перестройкой атмосферы. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация приземного озона была ниже в 1,3 раза.

Суточный ход содержания в воздухе приземного озона по-прежнему одинаков, различаются лишь сами уровни концентраций. Максимум загрязнения отмечается в послеполуденное время.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Содержание в воздухе свинца и кадмия было преимущественно ниже пределов обнаружения.

Содержание в воздухе бенз(а)пирена измеряли только в отопительный сезон (январь-март и октябрь-декабрь). В 33 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальная концентрация бенз(а)пирена зарегистрирована в ноябре в районе ул. Корженевского (1,4 нг/м³). В других районах города концентрации варьировались в диапазоне 0,2-1,0 нг/м³.

Тенденции за период 2019 – 2023 гг. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и аммиака стабилизировалось, фенола – снизилось и стабилизировалось. С 2019 по 2020 гг. наблюдалась динамика увеличения уровня загрязнения воздуха углеродом, в 2021 – 2023 гг. его содержание снизилось. Тенденция изменения среднегодовых концентраций азота диоксида неустойчива, содержание азота диоксида в 2023 г. по сравнению с 2019 г. увеличилось на 14 %.

Источник: <https://nsmos.by/sites/default/files/2024-06/4-monitoring-atmosfernogo-vozdukha.pdf>

О состоянии атмосферного воздуха района планируемой хозяйственной деятельности можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ. Значения фоновых концентраций представлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 20.11.2023 г. № 9-10/1156 (приложение 2) и приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований

Наименование вещества	Фоновая концентрация (средняя), мг/м ³	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³	
		максимально-разовая	среднесуточная
Твердые частицы	0,099	0,30	0,15
Твердые частицы фракции размером до 10мкм	0,035	0,15	0,50
Диоксид серы	0,032	0,50	0,20
Оксид углерода	0,808	5,00	3,00
Диоксид азота	0,071	0,25	0,10
Аммиак	0,013	0,20	-
Формальдегид	0,015	0,03	0,012
Фенол	0,0022	0,01	0,007

Согласно таблице 3.3 средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе на территории предприятия максимальных разовых предельно допустимых концентраций не превышают.

В помещении ООО «Амик-О» здания с инвентарным номером 500/С-29108 на основании договора аренды расположено общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт», занимающееся производством пакетов и полиэтиленовой пленки.

Существующее положение на территории ООО «АмикПласт»

Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «АмикПласт» был разработан ООО «Экология-сервис» в 2017 г. (приложение 3).

В результате проведения инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выявлено: 6 организованных источников выбросов; 0 неорганизованных источника выбросов; 0 источник, оснащен ГОУ; 9 загрязняющих веществ.

Валовый выброс загрязняющих веществ составил 36,094 т/год

Параметры существующих источников выбросов ООО «АмикПласт» приведены в таблице 3.3. Перечень загрязняющих веществ существующего производства приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Параметры существующих источников выбросов ООО «АмикПласт»

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выбросов			Координаты источников выбросов в городской системе координат				Направление выброса	Параметры источника выбросов		Номер источника выбросов	Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Наименование ГОУ, количество ступеней	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющего вещества при нормальных условиях (температура 273К, давление 101,3 кПа), мг/куб.м.				Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух								
	номер	наименование	количество		Количество	часов в сутки	часов в год	точечного источника или одного конца линейного источника		второго конца линейного источника			высота, м	диаметр устья (длина сторон), м		температура, °С	скорость, м/с	объем, куб.м/с			код	наименование	отходящего от источника выделения,		отходящего от источника выбросов,		установленная в технических	от источника выделения, до очистки		от источника выбросов, после очистки			
								X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂												средняя	максимальная	средняя	максимальная		г/с	т/год	г/с	т/год		
Участок сварки пакетов	0001	труба	01	Сварочный автомат	9	22	8030	18	70	-	-	0	9,8	0,48	0001	20,0	11,3	2,2	-	1325	Формальдегид			0,11	0,12			0,000	0,000				
	-			Пакетоотделочная машина	1																	1555	Уксусная кислота			1,2	1,25			0,003	0,087		
	-			Р/м запайки пакетов	2																	0337	Углерода оксид			5,4	6,25			0,014	0,405		
	-																					1317	Ацетальдегид			0,41	0,43			0,001	0,029		
Участок флексографической печати	0002	труба	01	Печатная машина НМ-FE806	1	22	8030	22	72	-	-	-	11,6	0,5	0002	20,0	7,63	1,5	-	1117	Метоксипропанол				34,7				0,052	1,534			
	-			Печатная машина JP-4001	1																	1054	Пропан-1-ол (пропиловый)				6,0			0,009	0,250		
	-			Шкаф хранения ЛКМ																		1061	Спирт этиловый				115,3			0,173	6,290		
	-																					1240	Этилацетат				10,0			0,015	0,677		
Участок изготовления полиэтиленовой пленки	0003	труба	01	Экструдер М/АК 40	1	23	8050	16	17	-	-	-	10,8	0,5	0003	20,0	17,0	3,3	-	1317	Ацетальдегид				0,9				0,003	0,088			
	-			Экструдер KS-E 50	1																	0337	Углерода оксид							0,009	0,264		
	-			Экструдер SJ- 55	1																	1555	Уксусная кислота							0,002	0,053		
	-			Экструдер по производству руковопленки	1																		1325	Формальдегид							0,000	0,002	
	-			Экструдер ПНД- 25	1																												
	-			Экструдер KS- E45	1																												
Цех по производству упаковки из полиэтилена	0004	труба общеоб	01	Печатная машина QF-260	1	22	8030	33	85	-	-	-	10,1	0,88	0004	20,0	4,41	2,7	-	1117	Метоксипропанол				57,8				0,156	4,601			
	-			Печатная машина ВПМ-3	1																		1054	Пропан-1-ол (пропиловый)				9,6			0,026	0,750	
	-			Печатная машина QF-160	1																		1061	Спирт этиловый				192,6			0,520	18,870	
	-			Печатная машина УТ-4600	1																		1240	Этилацетат				16,3			0,044	2,032	
	-			Печатная машина УТ-1400	2																		2902	Твердые частицы							0,001	0,013	
	-			Дробилка	1	1100																											
Цех по производству упаковки из полиэтилена	0005	труба	01	Экструдер KS-E 55	1	23	8050	20	78	-	-	-	10,8	0,5	0005	20,0	9,3	1,8	-	1317	Ацетальдегид								0,001	0,022			
	-			Экструдер КХ-DX 55 (переработка отходов полиэтилена)	1																		0337	Углерода оксид							0,004	0,114	
	-																						1555	Уксусная кислота							0,000	0,013	
	-																						1325	Формальдегид							0,000	0,000	
Участок флексографической печати	0006	труба	01	Шкаф хранения ЛКМ	5	24	8760	42	91	-	-	-	10,8	0,14	0006	20,0	15,3	0,2	-	Выбросы учтены в источнике №0002													

Таблица 3.4 — Перечень загрязняющих веществ существующего производства ООО «АмикПласт»

Загрязняющее вещество				Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
№ п/п	код	наименование	класс опасности	г/с	т/год
				1	0337
2	1054	Пропан-1-ол (пропиловый)	3	0,035	1,000
3	1061	Спирт этиловый	4	0,693	25,160
4	1117	Метоксипропанол	б.к.	0,208	6,135
5	1240	Этилацетат	4	0,059	2,709
6	1317	Ацетальдегид	3	0,005	0,139
7	1325	Формальдегид	2	0,000	0,002
8	1555	Уксусная кислота	3	0,005	0,153
9	2902	Твёрдые частицы	3	0,001	0,013
ВСЕГО:				1,033	36,094

3.1.3. Поверхностные воды

Вода – это природный ресурс, которому придается огромное значение. Поэтому одной из важнейших задач является сохранение рек и озёр, улучшение экологического состояния поверхностных водных объектов.

Качество природных вод формируются под влиянием комплекса факторов как природного, так и антропогенного происхождения.

Значительное влияние на гидрохимический режим водных объектов, оказывают сточные воды производственных объектов, предприятий жилищно-коммунального хозяйства, неорганизованный поверхностный сток с застроенных территорий. Техногенное влияние города на степень загрязненности поверхностных водоемов и водотоков в районе объясняется недостаточной эффективностью работы очистных сооружений канализации или отсутствием сооружений очистки ливневого стока.

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к производственному корпусу с инвентарным номером 500/С-29108 является (рисунок 1.1) река Сеница, расположенная на расстоянии 432 м от границы здания в восточном направлении.

Планируемый объект расположен вне территории прибрежной полосы р. Сеница (рисунок 1.2) и вне водоохранной зоны р. Сеница (рисунок 1.3).

Река Сеница — пересыхающая река в Минском районе Минской области, правый приток Свислочи. Длина реки — 14,5 км, однако только на протяжении 6,7 км есть вода.

Современный исток реки находится южнее МКАД напротив района Курасовщина-1 и представляет собой ручеек, вытекающий из трубы. Ранее истоки располагались выше по течению.

Река течёт в восточном и юго-восточном направлении примерно параллельно МКАД северовосточнее деревни Копиевичи, затем протекает через посёлок Сеница, где на ней созданы пруд и Сеницкое водохранилище площадью 0,08 км² и максимальной глубиной 2,5 м, затем течёт южнее деревни Колядичи. Далее протекает южнее свалки «Прудыше», где на реке создан отстойник для стоков полигона, после чего течёт между деревнями Климовичи и Пашковичи. Часть русла канализирована.

В нижнем течении река представляет собой совокупность небольших водоёмов, заполненных стоячей водой и соединяющих их протоков, по берегам которых произрастает кустарниковая и травянистая растительность. В настоящее время Сеница уже не впадает в Свислочь, образуя слепое устье. В районе бывшего устья Свислочи и немного выше в пойме водотока образовались торфяники, почти полностью скрывающие русло.



Рис. 3.5 – Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси с пунктами мониторинга поверхностных вод НСМОС.

В производственном корпусе с инвентарным номером 500/С-29108 имеются сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (городские сети г. Минска) и хозяйственно-бытовой канализации с последующим отведением сточных вод в городские сети хозяйственно-бытовой канализации с последующим сбросом очищенных сточных вод в р. Свислочь.

Свислочь —правый приток Березины (бассейн Днепра). Основная водная артерия Минска. Берёт начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря)[2] на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у деревни Векшицы Минского района (Минская область). Протекает по Центральноберезинской равнине в юго-восточном направлении. Впадает в Березину у деревни Свислочь Осиповичского района (Могилёвская область).

Периодичность проведения наблюдений в рамках Национальной системы мониторинга составляет:

- по гидрохимическим показателям на больших водотоках и на участках водотоков в районе расположения источников загрязнения – двенадцать раз в год ежегодно; при отсутствии источников загрязнения – семь раз в год в периоды основных гидрологических фаз поверхностного водного объекта ежегодно; на фоновых участках водотоков – двенадцать раз в год каждые два года; на водоемах – четыре раз в год каждые два года;

- по гидробиологическим показателям (на всех поверхностных водных объектах, кроме трансграничных участков рек и р. Свислочь) – один раз в год каждые два года; на трансграничных участках рек и р. Свислочь – один раз в год ежегодно.

Наблюдения по гидрохимическим показателям осуществляются по следующим группам:

показатели физических свойств и газового состава;

элементы основного солевого состава; органические вещества;

биогенные вещества (соединения азота, фосфора);

металлы (железо, медь, цинк, никель, хром, марганец, кадмий, свинец);

ртуть, мышьяк, СО₃ на трансграничных участках водотоков.

Мониторинг реки Свислочь 2019 год. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFACE%20WATER%20Monitoring%202019.pdf>

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр приоритетными загрязняющими веществами являются соединения азота и фосфора. Река Свислочь н.п. Королищевичи и р. Свислочь н.п. Свислочь входит в перечень участков поверхностных водных объектов, в воде которых в 2019 г. постоянно присутствовали повышенные концентрации биогенных веществ.

Содержание основных анионов в воде р. Свислочь выражалось следующими диапазонами концентраций изменялась:

- гидрокарбонат-иона - от 96 мг/дм³ до 329 мг/дм³,

- сульфат-иона – от 9,2 мг/дм³ до 48,7 мг/дм³,

- хлорид-иона – от 5,0 мг/дм³ до 190 мг/дм³.

- фосфат-иона р. Свислочь (0,368 мгР/дм³ , 5,6 ПДК)

- аммоний-ион – максимум 2,28 мгN/дм³

- нитрит-ион – максимум 0,21 мгN/дм³

Концентрации катионов в воде притоков варьировали:

кальция – до 66,3 мг/дм³,

магния – до 23 мг/дм³.

Другие показатели:

- фосфор общий - максимум 0,589 мг/дм³ , 2,95 ПДК

Минерализация воды изменялась от 188 до 726 мг/дм³ . Количество взвешенных веществ в воде притоков р. Днепр фиксировалось в диапазоне от 4,1 до 24,5 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. В воде р. Свислочь в летний период фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода - до 0,6 мгО₂/дм³ в октябре.

Концентрации БПК₅ для водотоков, не являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, превышающие норматив качества воды не превышало норматива качества воды (6,0 мгО₂/дм³).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в водах рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, к которым не относится р. Свислочь. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна.

На протяжении ряда лет участок р. Свислочь н.п. Королищевичи испытывает высокую антропогенную нагрузку по биогенным веществам (рисунок 3.6).

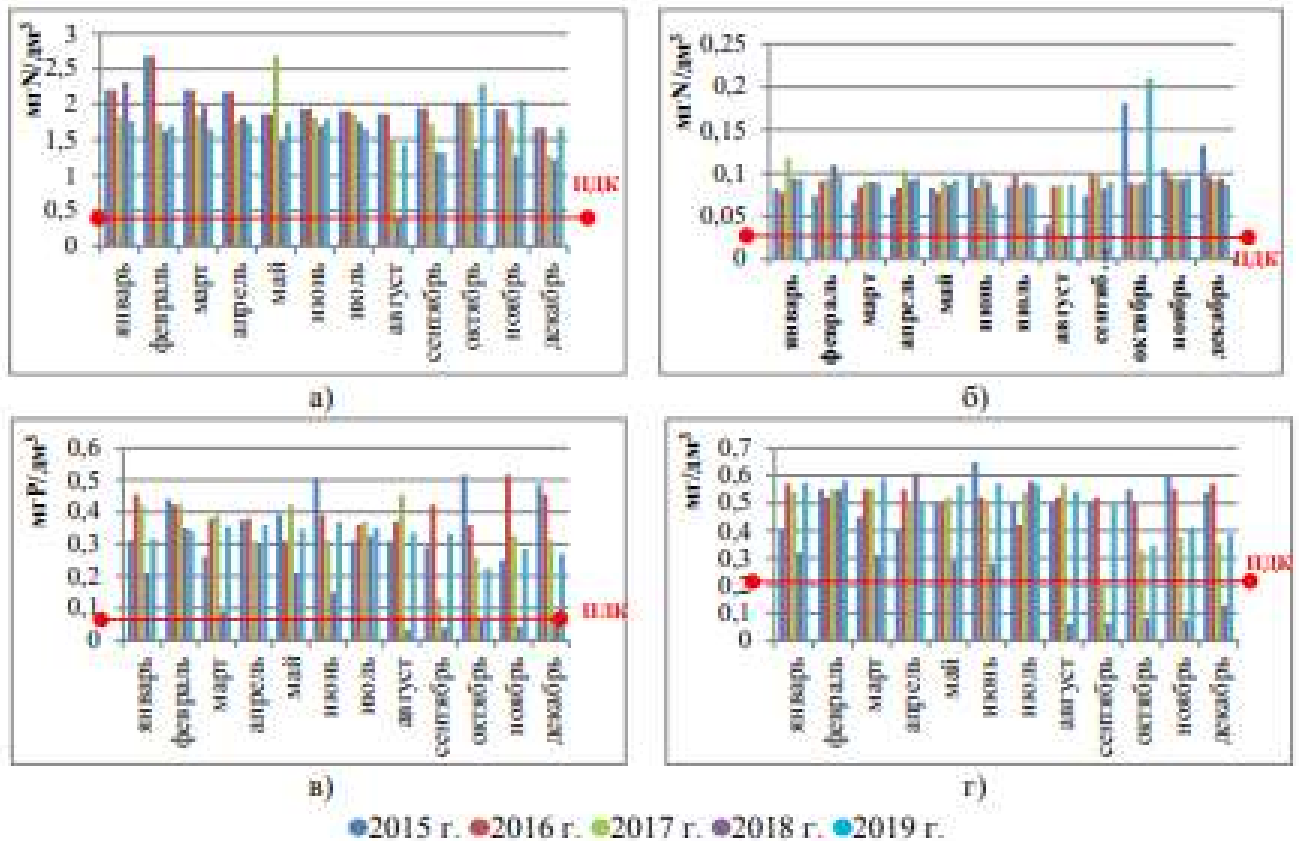


Рисунок 3.6 – Содержание аммоний-иона (а), нитрит-иона (б), фосфат-иона (в) и фосфора общего (г) в воде р. Свислочь ниже н.п. Королищевичи за период 2015-2019 гг.

В основном, на качество поверхностных вод р. Свислочь н.п. Королищевичи оказывали влияние фосфат-ион и нитрит-ион. В 2019 г. по нитрит-иону и фосфат-иону были зафиксированы превышения ПДК в 100% отобранных проб. Максимум содержания нитрит-иона в воде р. Свислочь ниже н.п. Королищевичи, превышающий норматив качества воды в 8,8 раз наблюдался в октябре, аммоний-иона – в 5,85 раз в октябре, фосфат-иона – в 5,6 раз в июне, фосфора общего – в 2,95 раз в марте.

В воде р. Свислочь н.п. Королищевичи зафиксировано увеличение среднегодового содержания хрома общего с 0,005 мг/дм³ в 2018 г. до 0,045 мг/дм³ в 2019 г. Зафиксированный максимум хрома общего в 2019 г. составил 0,445 мг/дм³ (89 ПДК) в октябре.

В 2019 г. в воде притоков бассейна р. Днепр, включая р. Свислочь, в большинстве пунктов наблюдений отмечались превышения нормативов качества воды по железу общему (81,8 % проб) и марганцу (81,7 % проб). Наибольшее содержание марганца – в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,199 мг/дм³, 5,2 ПДК).

Среднегодовое содержание цинка доходило до 0,083 мг/дм³ в р. Свислочь. В воде р. Свислочь н.п. Королищевичи зафиксировано увеличение среднегодового содержания цинка с 0,024 мг/дм³ в 2018 г. до 0,083 мг/дм³ в 2019 г. Зафиксированный максимум в 2018 г. составил 0,053 мг/дм³, 2019 г. – 0,393 мг/дм³.

В 2019 г. фиксировалось превышение норматива качества воды по нефтепродуктам в р. Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,11 мг/дм³, 2,2 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус участку р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи) присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

Мониторинг реки Свислочь 2020 год. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFACE%20WATER%20Monitoring%202020.pdf>

Содержание основных анионов в воде р. Свислочь выражалось следующими диапазонами концентраций изменялась:

- гидрокарбонат-иона - до 241 мг/дм³,
- сульфат-иона – до 49,1 мг/дм³,
- хлорид-иона – от 5,0 мг/дм³ до 271,8 мг/дм³.
- аммоний-ион – максимум 2,44 мгN/дм³
- нитрит-ион – максимум 0,11 мгN/дм³

Концентрации катионов в воде притоков варьировали:

- кальция – до 78 мг/дм³,
- меди – до 0,0068 мг/дм³,

Другие показатели:

- фосфор общий - максимум 0,766 мг/дм³ , 3,8 ПДК.

Минерализация воды изменялась до 19,8 мг/дм³ . Количество взвешенных веществ в фиксировалось в диапазоне до 19,8 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. В воде р. Свислочь в летний период фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода - до 5,14 мгO₂/дм³ в июне.

Концентрации БПК₅ для водотоков, не являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, превышающие норматив качества воды не превышало норматива качества воды (6,0 мгO₂/дм³).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в водах рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, к которым не относится р. Свислочь. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна.

В 2020 г. фиксировалось превышение норматива качества воды по нефтепродуктам в р. Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,084 мг/дм³, 1,7 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус участку р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи) присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

Мониторинг реки Свислочь 2021 год. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFASE%20WATER%20Monitoring%202021.pdf>

Содержание основных анионов в воде р. Свислочь выражалось следующими диапазонами концентраций изменялась:

- гидрокарбонат-иона - до 303 мг/дм³,
- сульфат-иона – до 57,8 мг/дм³,
- хлорид-иона – от менее 10 мг/дм³ до 517 мг/дм³.
- аммоний-ион – превышения ПДК в 100% проб,
- нитрит-ион – максимум 0,103 мгN/дм³

Концентрации катионов в воде притоков варьировали:

- кальция – до 69,3 мг/дм³,
- магния – до 23,1 мг/дм³,

Другие показатели:

- фосфор общий - 0,033 – 0,495 мг/дм³,
- цинк – 0,0246 мг/дм³

Минерализация воды изменялась от 155 мг/дм³ до 1572 мг/дм³ . Количество взвешенных веществ в фиксировалось в диапазоне до 17,4 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. В воде р. Свислочь в летний период фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода - до 5,3 мгО₂/дм³ в июне.

Концентрации БПК₅ для водотоков, не являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, превышающие норматив качества воды не превышало норматива качества воды (6,0 мгО₂/дм³).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в водах рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, к которым не относится р. Свислочь. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна.

В 2019 г. фиксировалось превышение норматива качества воды по нефтепродуктам в р. Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,074 мг/дм³, 1,5 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус участку р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи) присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

Мониторинг реки Свислочь 2022 год. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/2%20SURFACE%20WATER%20Monitoring%202022.pdf>

Содержание основных анионов в воде р. Свислочь выражалось следующими диапазонами концентраций изменялась:

- гидрокарбонат-иона – от 102 мг/дм³,
- сульфат-иона – до 47,7 мг/дм³,
- хлорид-иона – от менее 0,5 мг/дм³ до 1373 мг/дм³.
- фосфат-ион – превышения ПДК в 100% проб,
- аммоний-ион – превышения ПДК в 100% проб,
- нитрит-ион – превышения ПДК в 100% проб

Концентрации катионов в воде притоков варьировали:

кальция – до 65,5 мг/дм³,
магния – до 27,8 мг/дм³,

Другие показатели:

- фосфор общий - 0,033 – 0,495 мг/дм³,
- медь – 0,0199 мг/дм³ в ноябре,
- хром – 0,006-0,0285 мг/дм³ с максимумом в ноябре,
- цинк – 0,0246 мг/дм³

Минерализация воды изменялась от 168 мг/дм³ до 1626 мг/дм³. Количество взвешенных веществ в фиксировалось в диапазоне до 17,2 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. В воде р. Свислочь в летний период фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода - до 4 мгО₂/дм³ в июне.

Концентрации БПК₅ для водотоков, не являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, превышающие норматив качества воды не превышало норматива качества воды (6,0 мгО₂/дм³).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в водах рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, к которым не относится р. Свислочь. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна.

В 2022 г. фиксировалось превышение норматива качества воды по нефтепродуктам в р. Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,067 мг/дм³, 1,3 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус участку р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи) присвоен третий гидрохимический статус.

Мониторинг реки Свислочь 2023 год. Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2024-07/2-surfase-water-monitoring-2023.pdf>

Содержание основных анионов в воде р. Свислочь выражалось следующими диапазонами концентраций изменялась:

- гидрокарбонат-иона - до 586 мг/дм³,
- сульфат-иона –до 74,6 мг/дм³,
- хлорид-иона – от 5 мг/дм³ до 720 мг/дм³.
- аммоний-ион – максимум 1,97 мгN/дм³
- нитрит-ион – максимум 0,085 мгN/дм³

Концентрации катионов в воде притоков варьировали:

- кальция – до 92,2 мг/дм³,
- магния – до 49,5 мг/дм³,

Другие показатели:

- марганец – 0,467 мг/дм³
- медь – 0,0064 мг/дм³
- цинк – 0,528 мг/дм³

На протяжении ряда лет участок р. Свислочь н.п. Королищевичи испытывает высокую антропогенную нагрузку по биогенным веществам (рисунок 3.7).

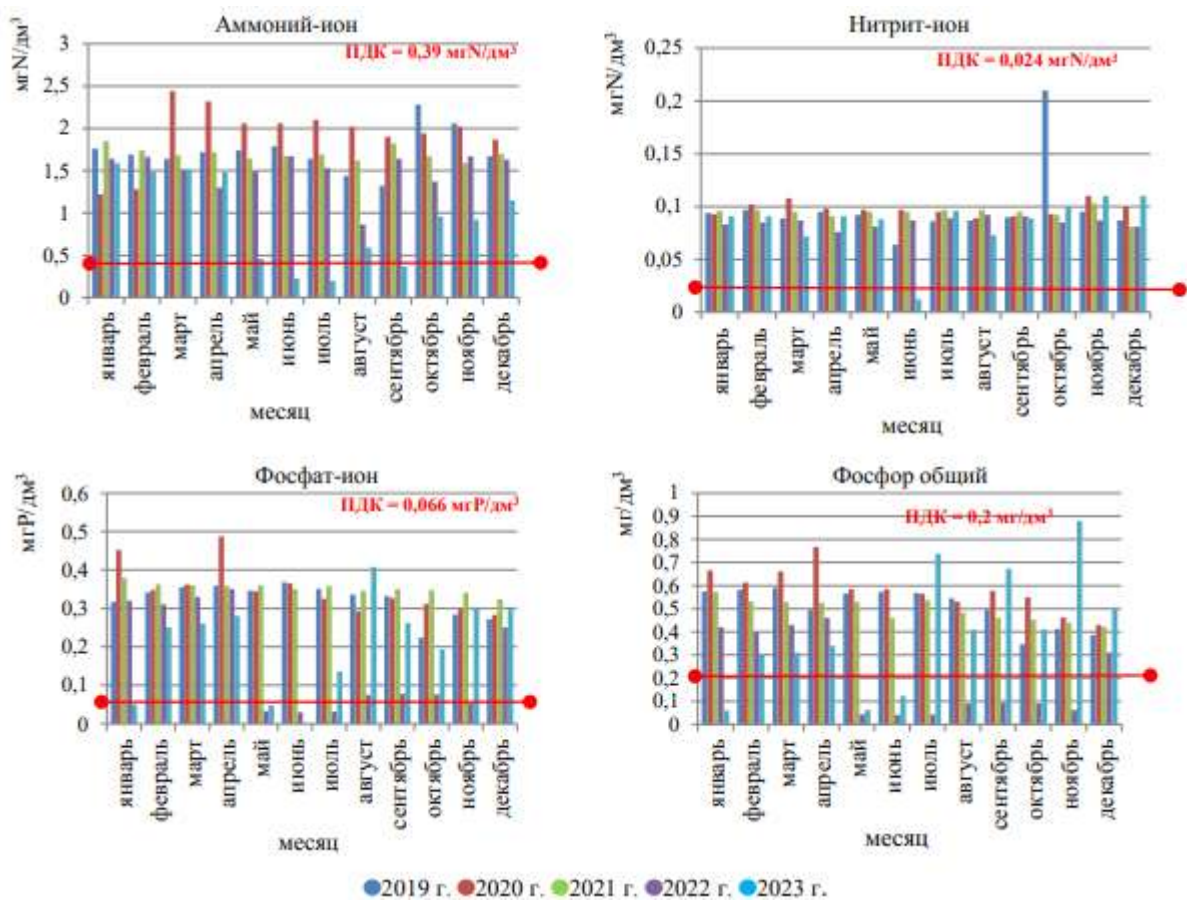


Рисунок 3.7 – Динамика содержания аммоний-иона, нитрит-иона, фосфат-иона и фосфора общего в воде р. Свислочь ниже н.п. Королищевичи за период 2019-2023 гг.

Минерализация воды изменялась от 92 мг/дм³ до 1430 мг/дм³. Количество взвешенных веществ в фиксировалось в диапазоне до 19,1 мг/дм³.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в притоках бассейна р. Днепр в целом соответствовало нормативу качества воды. Фиксировались случаи дефицита содержания растворенного кислорода - до 2,0 мгО₂/дм³.

Концентрации БПК₅ для водотоков в воде р. Свислочь превышало норматива качества воды 6,9-9,9 мгО₂/дм³ (н.п. Королищевичи).

Превышения по содержанию ХПК_{Cr} фиксировались в водах рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, к которым не относится р. Свислочь. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна.

В 2023 г. фиксировалось превышение норматива качества воды по нефтепродуктам в р. Свислочь. Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус участку р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи) присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

3.1.4. Геологическая среда и подземные воды

Территория Беларуси характеризуется сложным строением, в вертикальном геологическом разрезе принято выделять два структурных этажа: кристаллический фундамент и осадочный чехол.

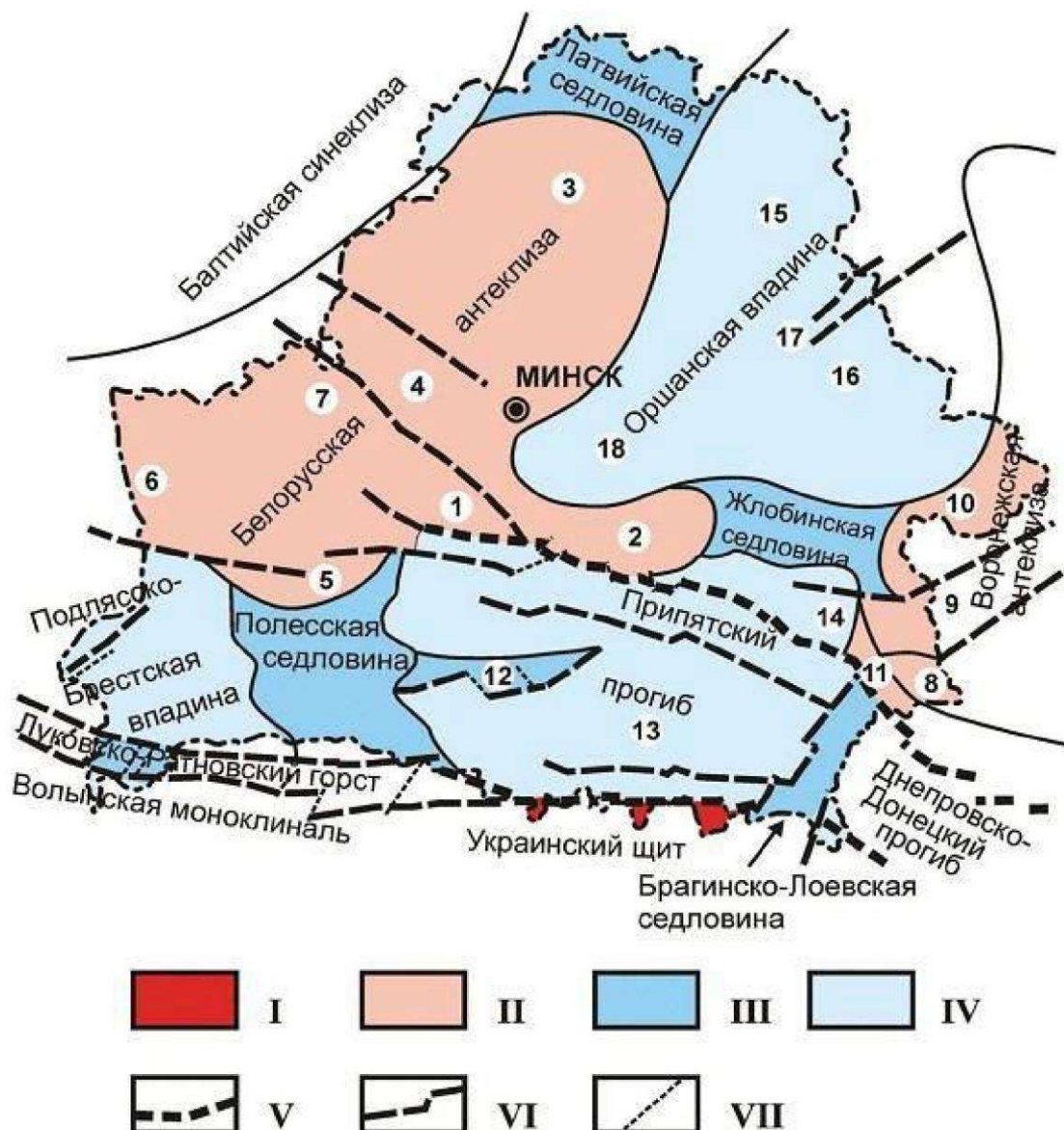
В основу гидрогеологического районирования территории Беларуси положено сочетание структурно геологических и гидрогеологических особенностей страны. В качестве основных единиц районирования выделяются: гидрогеологический бассейн, гидрогеологический массив, гидрогеологический район.

Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси (из Национального Атласа Беларуси) представлена на рисунке 3.4

Кристаллический фундамент архей нижнепротерозойского возраста залегает на различных глубинах, от нескольких до 5-6 тыс. м. Представлен фундамент метаморфическими породами (гнейсами, амфиболитами, кристаллическими сланцами).

В строении осадочного чехла Беларуси принимают участие отложения верхнего протерозоя (рифей и венд), палеозоя (кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь), мезозоя (триас, юра, мел), кайнозоя (палеоген, неоген и антропоген). [Природа Беларуси: энциклопедия. В3 Т.Т1. Земля и недра/ редкол.: Т.В.Белова [др]. - Минск, 2009].

Карта тектонического районирования территории Беларуси (по Р.Г. Гарецкому, Р.Е. Айзбергу) представлена на рисунке 3.8.



VII – локальные; цифры на карте: 1 - Бобовнянский погребенный выступ, 2 - Бобруйский погребенный выступ, 3 - Вилейский погребенный выступ, 4 - Воложинский грабен, 5 - Ивацевичский погребенный выступ, 6 – Мазурский погребенный выступ, 7 - Центрально-Белорусский массив, 8 – Гремячский погребенный выступ, 9 - Клинцовский грабен, 10 - Суражский погребенный выступ, 11 - Гомельская структурная перемычка, 12 - Микашевичско-Житковичский выступ, 13 - Припятский грабен, 14 - Северо-Припятское плечо, 15 - Витебская мульда, 16 - Могилевская мульда, 17 - Центрально-Оршанский горст, 18 - Червенский структурный залив.

Рис. 3.9– Карта тектонического районирования территории Беларуси

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и главное являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

В пределах территории Беларуси выделены подземные воды антропогенных отложений. Выделяются горизонты и комплексы в надморенных, межморенных и подморенных отложениях и разделяющие их слабопроницаемые толщи моренных отложений.

Водоносный горизонт грунтовых вод приурочен к разновозрастным отложениям антропогена. Водовмещающими являются флювиогляциальные отложения позерского, сожского и днепровского оледенений, верхнечетвертичные и современные аллювиальные и озерно-болотные образования. Мощность горизонта изменяется от 0.1 до 30 м.

Важнейшие водоносные комплексы антропогена, содержащих напорные воды – сожско-озерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Карты основных водоносных горизонтов и комплексов, поверхности грунтовых вод и мощности (подшвы залегания) зоны пресных вод Беларуси представлены на рисунках 3.10-3.12. [Геология Беларуси, Мн.: Институт геологических наук НАН Б, 2001].

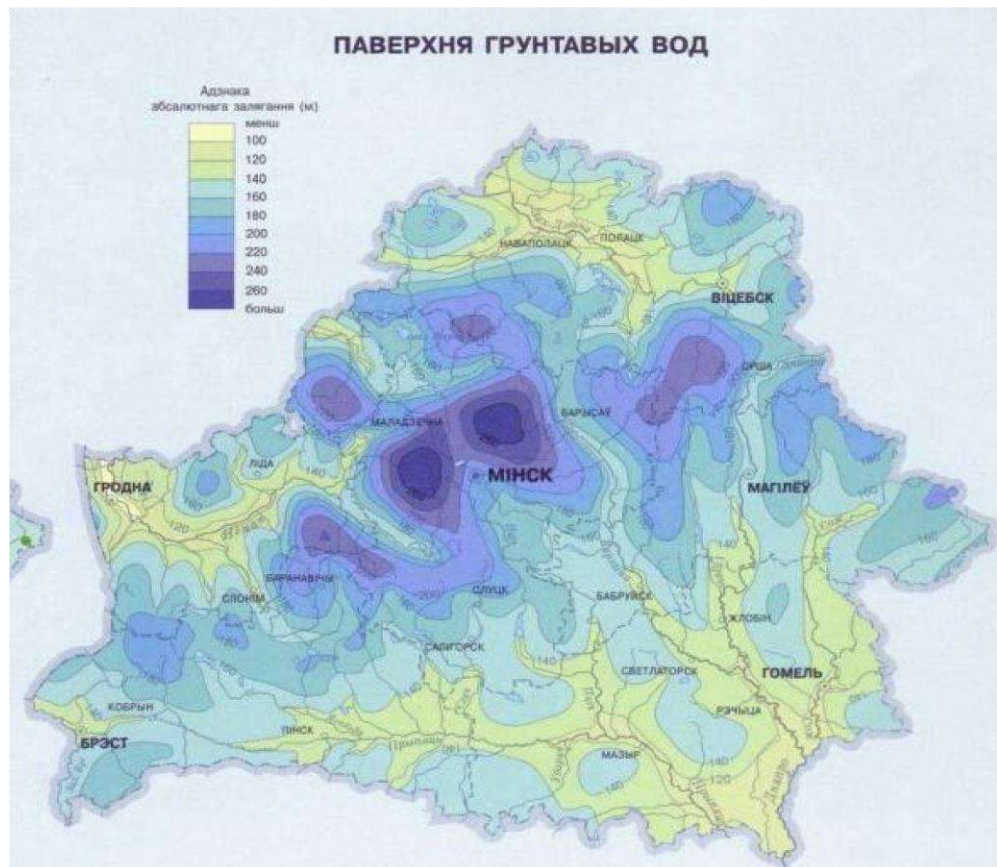


Рис. 3.10– Карта поверхности грунтовых вод Беларуси

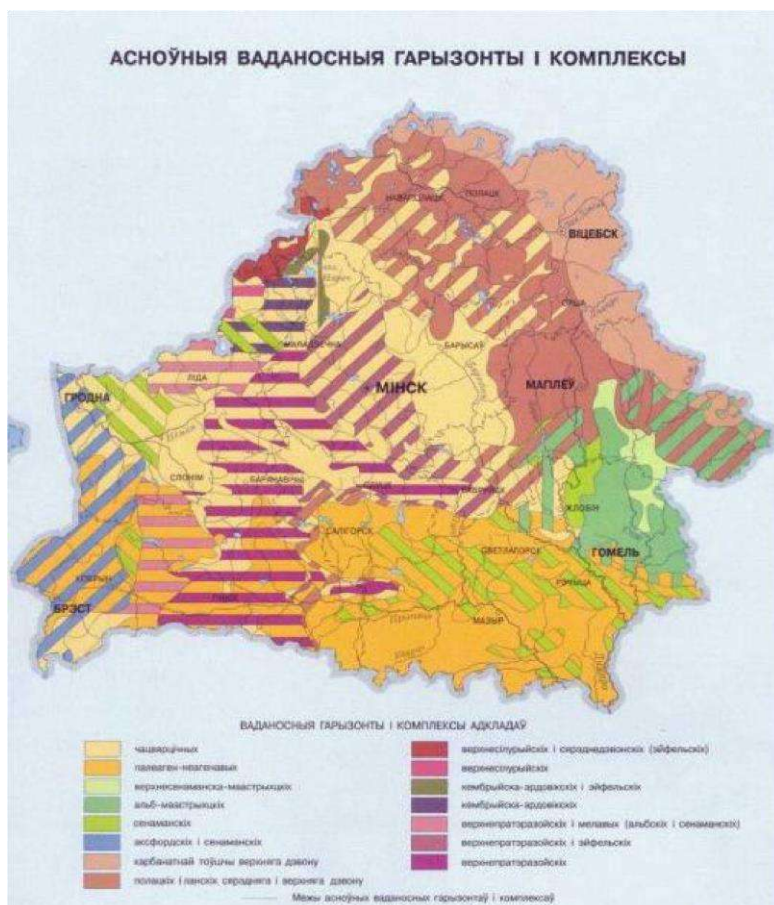


Рис. 3.11 – Карта основных водоносных горизонтов и комплексов на территории Беларуси

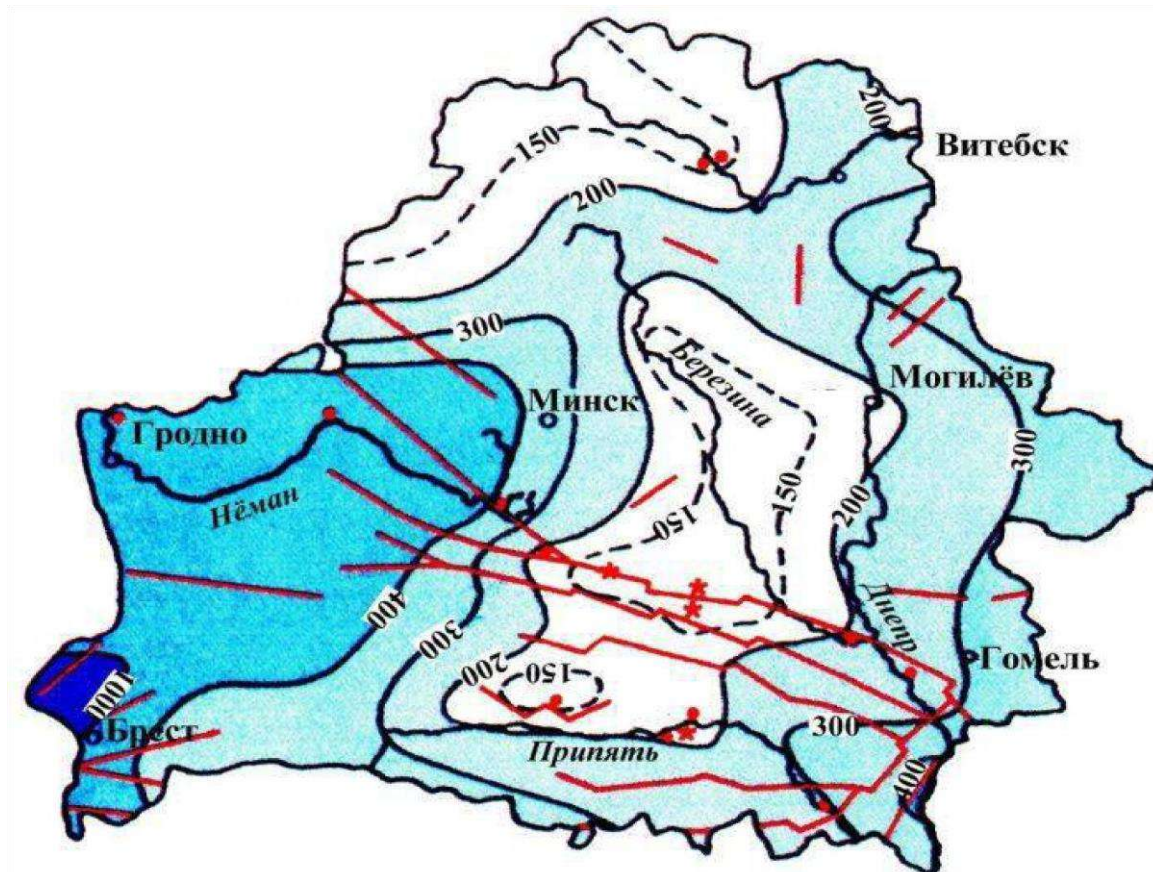


Рис. 3.12 – Схема мощности (подолы залегания) зоны пресных вод Беларуси (м)

Мониторинг подземных вод бассейна р. Днепр в 2019 г.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/3%20GROUND%20WATER%20Monitoring%202019.pdf>

В 2019 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр, в основном, соответствовало установленным нормативам безопасности воды. Из полученных данных видно, что значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменяется в пределах 6,0-8,6 ед., из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают нейтральной и слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,92 до 6,18 моль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до умеренно жестких). Результаты анализов показали, что в 2019 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциевые, реже хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 124,0 до 712,0 мг/дм³, хлоридов – от 22,8 до 127,5 мг/дм³, сульфатов – от 2,1 до 40,7 мг/дм³, нитрат-ионов – от 0,1 до 0,5 мг/дм³, натрия – от 3,8 до 49,2 мг/дм³, калия – от 0,8 до 100 мг/дм³, кальция – от 16,3 до 70,6 мг/дм³, магния – от 4,0 до 32,3 мг/дм³, аммиака (по азоту) – от менее 0,1 до 3,5 мг/дм³, нитрит-иона – до 0,01 мг/дм³.

Следует отметить, что на территории бассейна в грунтовых водах выявлено повышенное содержание нитрат-ионов в 2,8 раза в скважине 423 Искровского г/г поста, азота аммонийного в 1,75 раза в скважине 1362 Деражичского г/г поста; показателей по цветности в 2,14 и 4,02 раза в скважинах 1362 Деражичского и 423 Искровского г/г постов, по окисляемости перманганатной в 2,9 раза в скважине 423 Искровского г/г поста, по мутности в 6,13 раза в скважине 1256 Высоковского г/г поста.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридногидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды.

Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах от 114,0 до 344,0 мг/дм³, хлоридов – от 5,5 до 56,8 мг/дм³, сульфатов – от 3,7 до 52,7 мг/дм³, нитратов – от 0,1 до 2,8 мг/дм³, натрия – от 2,0 до 7,2 мг/дм³, кальция – от 18,5 до 69,5 мг/дм³, азота аммонийного – от менее 0,1 до 2,0 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2019 г., показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составляет выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,2 и 1,8 раза в скважинах 265 Остерского и 73 Бабицкого г/г постов; по мутности в 1,12 и 1,2 раз в скважинах 1250 Каницкого и 429 Проскурнинского г/г постов, цветности в 2,86 и 3,28 раза в скважинах 265 Остерского и 1250 Каницкого г/г постов, а также по окисляемости перманганатной в 1,58 раза в скважине 73 Бабицкого г/г поста.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 7,4 до 9,0°С.

Сезонный режим грунтовых вод. В бассейне р. Днепр за 2019 г. прослеживался зимне-весенний подъем, достигающий максимальных значений, в основном, в апреле и летне-зимний спад с максимально низкими значениями в июле и декабре. Снижение уровня грунтовых вод во втором полугодии 2019 г. – результат недостаточной инфильтрации атмосферных осадков (влияние метеорологических условий территории расположения гидрогеологических постов).

В некоторых скважинах при небольших колебаниях уровня воды он остается на одинаковых глубинах, в двух скважинах (607 Логойского и 198 Васильевского г/г постов) произошло повышение уровня воды на 0,2 м, а в скважинах 396 Новолучевского, 401 Сверженского и 601 Михайловского г/г постов в 2019 г. уровень повысился на 0,1, 0,2 и 0,4 м, соответственно.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр составили от 0,2 м до 1,2 м. Максимальные амплитуды 0,8 и 1,2 м отмечались в скважинах 198 Васильевского и 607 Логойского г/г постов.

Сезонный режим артезианских вод. В 2019 г. характеризовался наличием весеннего подъема уровней, начавшегося в конце 2018 г. и продолжавшегося до марта – апреля 2019 г. Подъем сменился летне-зимним спадом уровней подземных вод.

Минимальные значения положения уровня в 2019 г. приходились, в основном, на осенние месяцы, но в некоторых скважинах на летние. Максимальные значения положения уровня фиксировались, в основном, в марте и апреле.

В 2019 г. в скважинах, оборудованных на артезианские воды прослеживается понижение уровня в среднем на 0,1-0,6 м, а в скважине 296 Васильевского г/г поста – повышение на 0,2 м. Максимальное понижение уровня воды на 0,6 м было в скважине 404 Сверженьского и на 0,4 м в скважинах 424 Антоновского и 624 Михайловского г/г постов.

Годовые амплитуды колебаний уровня артезианских вод за 2019 г. в бассейне р. Днепр составили 0,2-1,2 м. Максимальная годовая амплитуда (1,2 м) зафиксирована в скважине 404 Сверженьского г/г поста.

Мониторинг подземных вод бассейна р. Днепр в 2020 г.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/3%20GROUND%20WATER%20Monitoring%202020.pdf>

На основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2020 г. на значительной территории республики в пределах речных бассейнов глубины залегания уровней подземных вод снизились: в бассейне р. Днепр на 0,01-0,89 м для грунтовых вод (в среднем – на 0,35 м) и на 0,01-0,45 м (в среднем – на 0,15 м) – для артезианских вод.

Среднее снижение уровней подземных вод по типовым скважинам в пределах бассейна р. Днепр составило 0,12 м для грунтовых вод и 0,3 м для артезианских вод.

В тоже время, за 2020 г. уровень подземных вод повысился в бассейне р. Днепр – в районе расположения Остерского, Сверженьского (грунтовые воды на 0,1-0,2 м), Остерского (артезианские воды на 0,5 м) и Новолучевского (грунтовые воды на 0,5 м) г/г постов.

В 2020 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр в основном соответствовало установленным гигиеническим нормативам безопасности воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменяется в пределах 6,04-8,8 ед., из чего следует, что подземные воды бассейна обладают нейтральной и слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,6 до 5,97 моль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод от мягких до умеренно жестких. Результаты анализов показали, что в 2020 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка изменялось в пределах от 104,0 до 256,0 мг/дм³, хлоридов – от 9,9 до 16,0 мг/дм³, сульфатов – от менее 2,0 до 55,1 мг/дм³, нитрат-ионов – от менее 0,1 до 0,4 мг/дм³, натрия – от 3,7 до 6,7 мг/дм³, калия – от 1,2 до 13,9 мг/дм³, кальция – от 7,7 до 53,9 мг/дм³, магния – от 3,3 до 13,1 мг/дм³, аммоний-иона – от менее 0,1 мг/дм³, нитрит-иона – от менее 0,01 до 0,005 мг/дм³.

Следует отметить, что в грунтовых водах выявлено превышение по цветности в 5,61 раза при ПДК= 20,0 град., мутности в 5,07 раза и окисляемости перманганатной в 1,6 раза (ПДК= 5,0 мг/дм³).

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды. Содержание сухого остатка в бассейне изменялось в пределах 68,0-345,0 мг/дм³, хлоридов – от 5,5 до 56,8 мг/дм³, сульфатов – 0,8-35,8 мг/дм³, нитратов – менее 0,1-1,2 мг/дм³, натрия – 2,9-6,7 мг/дм³, кальция – 6,6-76,5 мг/дм³, аммоний-иона – менее 0,1 – 0,8 мг/дм³.

Качество артезианских вод в основном соответствовало гигиеническим нормативам безопасности воды. Исключение составляют выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1-1,87 раза при ПДК=10,0 мг/дм³ и по мутности в 1,8-63,6 раза при ПДК= 2,0 мг/дм³.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,0 до 10,0оС.

Сезонный режим грунтовых вод. В 2020 г. наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в основном отмечалось в марте-апреле, июне-июле, наиболее низкое – в октябре-ноябре.

С конца 2019 г. наблюдался подъем уровней вплоть до марта-апреля 2020 г., достигающий максимальных значений в основном в марте, далее в скважинах наблюдалось снижение уровня воды до мая, сменившееся подъемом с максимальными отметками в июне-июле. Затем наблюдался осенний спад уровней грунтовых вод до октября-ноября. В октябре-декабре в некоторых скважинах прослеживается подъем уровня воды.

В 4 скважинах в 2020 г. произошло понижение уровня воды в среднем на 0,35 м, а в 3 – повышение в среднем на 0,12 м, при годовых амплитудах колебания уровня воды в среднем 0,61 м. Наибольшее понижение уровня грунтовых вод (на 0,89 м) было в скважине 607 Логойского г/г поста, а в остальных трех скважинах оно составило 0,15- 0,32 м. Самое большое повышение уровня воды (на 0,2 м) было в скважине 266 Остерского г/г поста, в скважинах 198 Васильевского и 401 Сверженского г/г постов повышение составило 0,03 и 0,13 м, соответственно.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр составили от 0,38 м до 1,29 м. Максимальные амплитуды (0,72 и 1,29 м) отмечались в скважинах 198 Васильевского и 607 Логойского г/г постов.

Сезонный режим артезианских вод. В 2020 г. минимальное положение уровня в основном наблюдалось в сентябре-октябре, максимальное – в марте-апреле, июне. Следует отметить, что сезонный режим артезианских вод в большинстве скважин характеризуется подъемом уровней, начавшимся в конце предыдущего года и продолжающимся до марта 2020 г., далее, после небольшого спада, снова наблюдался подъем с максимальными отметками в июне-июле, после которого до конца 2020 г. прослеживался спад уровней.

В 2020 г. в 6 скважинах, оборудованных на артезианские воды, прослеживается понижение уровня в среднем на 0,15 м, а в скважине 296 Васильевского г/г поста – повышение на 0,03 м. Максимальное понижение уровня воды (на 0,26 м) было в скважине 1251 Каничского г/г поста. Годовые амплитуды колебаний уровня артезианских вод за 2020 г. в бассейне р. Днепр составили 0,14-1,08 м. Максимальная годовая амплитуда (1,08 м) зафиксирована в скважине 404 Сверженского г/г поста.

Мониторинг подземных вод бассейна р. Днепр в 2021 г.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/3%20GROUND%20WATER%20Monitoring%202021.pdf>

В 2021 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр, в основном, соответствовало установленным нормам, что значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменяется в пределах 6,5-7,91 ед., из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают от нейтральной до слабощелочной реакцией.

Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 0,75 до 4,87 ммоль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до умеренно жестких). Результаты анализов показали, что в 2021 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составляет 48,0-198,0 мг/дм³, хлоридов – 2,2-41,7 мг/дм³, сульфатов – 10,7-25,5 мг/дм³, нитрат-ионов – 0,8-1,4 мг/дм³, натрия – 2,3-3,2 мг/дм³, калия – 1,2-1,4 мг/дм³, кальция – 11,9-29,2 мг/дм³, магния – 2,0-13,8 мг/дм³, аммоний-иона – менее 0,1 – 1,1 мг/дм³, нитрит-ион – 0,01-0,1 мг/дм³.

Следует отметить, что в грунтовых водах (скважина 249 Гребеневского г/г поста) выявлено превышение по цветности в 0,8 раза при ПДК = 20,0 град., мутности 2,7 раза при ПДК = 1,5 мг/дм³ и окисляемости перманганатной в 1,0 раза при ПДК = 5,0 мг/дм³. А в скважине 1326 Деражчского г/г поста значение окиси кремния в 1,3 раза превышает норму (ПДК = 3,0 мг/дм³). Кроме этого, повсеместно в грунтовых водах наблюдается повышенное содержание железа общего в 7,4-95,0 раз.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридногидрокарбонатные магниевокальциевые воды.

Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 168,0-274,0 мг/дм³, хлоридов – 1,6-8,8 мг/дм³, сульфатов – менее 2,0-7,4 мг/дм³, нитратов – менее 0,1-1,3 мг/дм³, натрия – 3,1-5,3 мг/дм³, кальция – 42,2-70,4 мг/дм³, азота аммонийного – менее 0,1 – 0,2 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2021 г., показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключения составляют выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,6-1,87 раза при ПДК = 10,0 мг/дм³, по мутности в 2,1 раза при ПДК = 2,0 мг/дм³ и железу общему в 6,7-19,8 раза при ПДК = 0,3 мг/дм³.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах 6,5-11,1 оС.

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Днепр в 2021 г. находились на глубинах от 0,2 м до 12,82 м.

Сезонные колебания уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр обусловлены влиянием метеорологических факторов. Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2021 г. приходилось, в основном, на весенний период (май месяц). Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся с июня до августа, реже сентября, и после наблюдалось небольшое повышение уровней с сентября до октября. Максимальное снижение уровня поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2021 г. пришлось в основном, на август месяц.

В 2021 г. в большинстве скважин уровень грунтовых вод повысился от 0,11 м (скважины 571, 606 Логойского г/г поста) до 0,51 м (скважина 601 Михайловского г/г поста). В ряде скважин зафиксировано снижение уровня грунтовых вод от 0,01 до 0,3 м.

По сравнению с 2020 г., в 2021 г. на значительной части территории бассейна наблюдалось повышение уровня грунтовых вод – от 0,04 м до 0,68 м. Наибольший подъем уровней отмечается в районе расположения скважин 1256 Высоковского (на 0,44 м) и 69, 70 Бабичского (на 0,4-0,68 м) г/г постов. В то же время на части территории бассейна р. Днепр отмечается и снижение уровня от 0,09 до 0,46 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод за отчетный период 2021 г. составили от 0,04-0,08 м (скважины Новолучевского г/г поста) до 2,33-2,43 м (скважины 401 Сверженьского и 1362 Деражичского г/г постов соответственно).

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Днепр в 2021 г. находились на отметках от 0,72 м выше поверхности земли до глубины 15,78 м.

В 2021 г. сезонный режим артезианских вод в большинстве замеренных скважин характеризуется подъемом (с незначительными колебаниями) уровней с начала 2021 г. и продолжающимся до мая 2021 года. Далее прослеживался спад уровней с июня по август и снова повышение с сентября по ноябрь. Максимальное повышение уровня поверхности артезианских вод в годовом цикле 2021 г. пришлось в основном, на май месяц, а максимальное понижение – на август.

В большинстве скважин уровень артезианских вод (аналогично грунтовым), повысился от 0,1-0,13 м (скважины 1327, 1328 Деражичского г/г поста) до 0,98 м (скважина 177 Василевичского г/г поста). В ряде скважин зафиксировано небольшое снижение уровня артезианских вод от 0,03 до 0,23 м.

По сравнению с предыдущим годом, в 2021 г. на значительной части территории бассейна р. Днепр уровни артезианских вод повысились на 0,01-1,18 м, в среднем на 0,46 м. Максимальное повышение уровней отмечилось в районе расположения скважин 403, 404 Сверженьского г/г поста – на 1,06-1,18 м. Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод в 2021 г. составили от 0,1 м до 1,96 м.

Мониторинг подземных вод бассейна р. Днепр в 2022 г.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/3%20GROUND%20WATER%20Monitoring%202022.pdf>

В 2022 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр, в основном, соответствовало установленным нормам, и значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменялась в пределах 7,06-8,0 ед., из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают от нейтральной до слабощелочной реакцией. Исключения составили

скважина 103 Хоновского и скважина 1255 Высоковского г/г постов, в которых по результатам химического анализа подземные воды обладают кислой реакцией, величина рН составляет 4,38 и 4,6 ед. соответственно. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 1,34 до 5,93 ммоль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до среднежестких). Результаты анализов показали, что в 2022 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка изменялось в пределах 105,0-380,0 мг/дм³, хлоридов – 16,7-48,2 мг/дм³, сульфатов – 7,0-24,7 мг/дм³, нитрат-ионов – менее 0,2-0,95 мг/дм³, натрия – 2,7-7,8 мг/дм³, калия – 0,8-2,8 мг/дм³, кальция – 19,4-85,6 мг/дм³, магния – 4,5-21,2 мг/дм³, аммиака (по азоту) – от менее 0,1-0,4 мг/дм³, нитрит-иона – менее 0,01-0,3 мг/дм³.

Следует отметить, что в единичных скважинах, оборудованных на грунтовые воды выявлено превышение по цветности в 1,6 раза при ПДК=20,0 град., мутности в 1,14-3,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и окисляемости перманганатной в 2,1 раза при ПДК=5,0 мгО₂/дм³. Кроме этого, повсеместно в грунтовых водах наблюдается превышение содержания железа общего в 10,8-109,6 раз при ПДК=0,3 мг/дм³.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридногидрокарбонатные магниевокальциевые воды.

Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 138,0-275,0 мг/дм³, хлоридов – 4,5-52,7 мг/дм³, сульфатов – 9,1-28,9 мг/дм³, нитратов – 0,23-0,97 мг/дм³, натрия – 5,9-8,6 мг/дм³, кальция – 25,4-59,9 мг/дм³, азота аммонийного – менее 0,1 -0,12 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2022 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составили выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1 раз при ПДК=10,0 мг/дм³, по мутности в 1,27-1,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и железу общему в 6,4-39,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм³.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах 4,0-15,0 оС.

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на глубинах от 0,11 м до 12,35 м. Сезонные колебания уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр обусловлены влиянием метеорологических факторов. Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2022 г. приходилось, в основном, на весенний период (апрель, май). Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся с июля-августа до сентября, и после наблюдалось небольшое повышение уровней с сентября до октября, реже декабря. Максимальное снижение уровня поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на август и сентябрь месяц.

В 2022 г. на большей части территории бассейна уровень грунтовых вод в скважинах понижился от 0,03-0,08 м (скважины 69 Бабичского, 343 Минского г/г постов) до 0,75-0,98 м (скважины 392 Новолучевского, 607 Логойского г/г постов). В ряде скважин зафиксировано повышение уровня грунтовых вод от 0,1 до 0,57 м (скважины 606 Логойского, 70 Бабичского, 601, 602 Михайловского, 100, 110 Хоновского, 1326 Деражичского г/г постов).

По сравнению с 2021 г. в 2022 г. практически на всей территории бассейна наблюдалось повышение уровня грунтовых вод – от 0,02-0,07 м (скважины 582, 584, 608, 610 Березинского, 1256 Высоковского, 198 Васильевского, 571 Логойского, 103 Хоновского г/г постов) почти до 1 м (скважины 1326, 1362 Деражичского и 195 Старокойтинского г/г постов). Снижение уровня до 0,1 м отмечено в единичных скважинах.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в 2022 г. составили от 0,12-0,13 м (скважины 571 Логойского, 100 Хоновского г/г постов) до 2,14-3,57 м (скважины 401 Сверженьского, 392, 393 Новолучевского, 1326, 1362 Деражичского г/г постов).

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на отметках от 0,68 м выше поверхности земли до глубины 15,19 м.

В 2022 г. сезонный режим артезианских вод в большинстве замеренных скважин характеризуется подъемом уровней с начала 2022 г. и продолжающимся до мая. Далее прослеживался спад

уровней вплоть до сентября, иногда – октября-ноября. Максимальное повышение уровней поверхности артезианских вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на май месяц, а максимальное понижение – на сентябрь.

В 2022 г. на значительной части территории бассейна уровень артезианских вод (аналогично грунтовым), понизился от 0,03 м (скважина 177 Василевичского, 345 Минского г/г постов) до 1,38 м (скважина Проскурнинского г/г поста). В то же время в ряде скважин зафиксировано повышение уровня артезианских вод от 0,01-0,09 м (скважины 296, 297 Васильевского, 1251, 1252 Каничского, 73, 230 Бабичского, 616, 623 Михайловского г/г постов) до 0,4-0,45 м (скважины 1328 Деражичского, 1250 Каничского, 417 Антоновского г/г постов).

По сравнению с предыдущим годом, в 2022 г. на значительной части территории бассейна р. Днепр уровни артезианских вод повысились на 0,04-0,67 м, в среднем на 0,33 м. Максимальное повышение уровней отмечилось в районе расположения скважин 1327, 1328 Деражичского и 404 Сверженьского г/г постов – на 0,63-0,67 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2022 г. составили от 0,16 м до 2,22 м. Амплитуды более 1 м наблюдались в районе расположения скважин 73, 230 Бабичского, 1327, 1328 Деражичского, 265 Остерского, 403, 404 Сверженьского и 177 Василевичского г/г постов.

Мониторинг подземных вод бассейна р. Днепр в 2023 г.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2024-06/3-monitoring-podzemnykh-vod.pdf>

На основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что за 2023 г. на территории бассейнов рек Западная Двина, Днепр, Неман, Западный Буг и Припять в большинстве скважин прослеживается понижение уровней как грунтовых, так и артезианских вод. Понижение уровней подземных вод в отчетный период 2023 г. в пределах бассейна р. Днепр составило от 0,13 м до 1,15 м для грунтовых вод и от 0,01 м до 1,37 м для артезианских вод.

Повышение уровней подземных вод в отчетный период 2023 г. в пределах бассейна реки Днепр составило от 0,02 м до 0,2 м для грунтовых вод и от 0,05 м до 0,6 м для артезианских вод.

По сравнению с 2022 г. на территории всех 5-и речных бассейнов республики уровни подземных вод, в основном повысились: в бассейне р. Днепр на 0,03-0,58 м для грунтовых вод и на 0,04-0,67 м – для артезианских вод.

В 2023 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр в основном соответствовало установленным требованиям, и значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменяется в пределах 7,25-8,2 ед. рН, из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают нейтральной, а чаще слабощелочной реакцией. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 1,58 до 5,63 ммоль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до средне жестких). Результаты анализов показали, что в 2023 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр. Грунтовые воды, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составило 126-440 мг/дм³, хлоридов – 1,8-63,8 мг/дм³, сульфатов – 2,3-35,0 мг/дм³, нитрат-ионов – менее 0,2-0,93 мг/дм³, натрия – 2,3-28,9 мг/дм³, калия – 1,0-105,0 мг/дм³, кальция – 36,2-29,2 мг/дм³, магния – 4,0-15,2 мг/дм³, аммоний-иона – 0,1-0,2 мг/дм³.

Следует отметить, что в единичных скважинах, оборудованных на грунтовые воды выявлено превышение по цветности в 1,62 раза при ПДК=20,0 град., мутности в 2,0-2,7 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и окисляемости перманганатной в 2,3 раза при ПДК=5,0 мг/дм³. Кроме этого, повсеместно в грунтовых водах наблюдается превышение содержания железа общего в 6,9-24,2 раза при ПДК=0,3 мг/дм³.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевокальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридногидрокарбонатные магниевокальциевые воды.

Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 138,0-414,0 мг/дм³, хлоридов – 4,3-34,7 мг/дм³, сульфатов – 1,3-19,5 мг/дм³, нитратов – менее 0,1-2,9 мг/дм³, натрия – 4,4-112,8 мг/дм³, кальция – 23,5-93,8 мг/дм³, магния – 5,0-13,9 мг/дм³, калия – 1,1-12,6 мг/дм³, аммоний-иона – менее 0,1-0,26 мг/дм³.

1-0,26 мг/дм³. Анализ данных, полученных за 2023 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составляют выявленные превышения предельно допустимых концентраций по содержанию кремния в 1,3 раза при ПДК=10,0 мг/дм³, по мутности в 1,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм³, запаху в 1,5 раза при ПДК=2 балла и железу общему в 3,5-49,0 раз при ПДК=0,3 мг/дм³.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах 5,0-15,0 оС.

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Днепр в 2023 г. находились на глубинах от 0,12 м выше поверхности земли до 12,14 м.

Сезонные колебания уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр обусловлены влиянием метеорологических факторов. Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2023 г. приходилось, в основном, на весенний период (апрель, май), иногда, на июнь. Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся до сентября-октября, и после наблюдалось небольшое повышение уровней в ноябре. Максимальное снижение уровня поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2023 г. пришлось в основном, на октябрь месяц.

В 2023 г. практически на всей территории бассейна уровень грунтовых вод в скважинах понизился от 0,13-0,18 м (скважины 195 Старокойтинского, 40 Гребеневского, 343, 344 Минского г/г постов) до 1,08-1,15 м (скважины 423 Искровского, 607 Логойского г/г постов). В скважине 1362 Деражичского г/г поста зафиксировано наибольшее снижение – на 2,88 м. В 3-х скважинах зафиксировано незначительное повышение уровня грунтовых вод от 0,021 до 0,2 м (скважины 571, 606 Логойского, 198 Васильевского г/г постов). По сравнению с 2022 г., в 2023 г. на большей территории бассейна наблюдалось повышение уровня грунтовых вод – от 0,03-0,09 м (скважины 608 Березинского, 412 Проскурнинского, 40 Гребеневского г/г постов) почти до 0,44-0,58 м (скважины 1326 Деражичского и 601 Михайловского г/г постов). В районе расположения скважин Березинского, Васильевского, Логойского, Минского г/г постов отмечается незначительное снижение уровня до 0,2 м; в скважине 1255 Высоковского г/г поста – уровень грунтовых вод снизился на 1,42 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в 2023 г. составили от 0,19-0,27 м (скважины 571 Логойского, 198 Васильевского г/г постов) до 2,53-3,56 м (скважины 401 Сверженьского, 195 Старокойтинского, 1326, 1362 Деражичского г/г постов).

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Днепр в 2023 г. находились на отметках от 0,98 м выше поверхности земли до глубины 14,71 м.

Сезонный режим артезианских вод в большинстве замеренных скважин характеризуется подъемом уровней с начала 2023 г. и продолжившимся до апреля текущего года. Далее прослеживался спад уровней вплоть до октября. С ноября наметился подъем уровней. Максимальное повышение уровня поверхности артезианских вод в годовом цикле 2023 г. пришлось в основном, на апрель, а максимальное понижение – на октябрь.

В 2023 г. на значительной части территории бассейна уровень артезианских вод (аналогично грунтовым), понизился от 0,01-0,11 м (скважины 430 Проскурнинского, 298 Старокойтинского, 1252 Каничского, 313 Минского г/г постов) до 1,0-1,37 м (скважины 265 Остерского, 1328 Деражичского, 1258 Высоковского, 403 Сверженьского и 177 Василевичского г/г постов). В то же время в отдельных скважинах зафиксировано повышение уровня артезианских вод от 0,05-0,2 м (скважины 299 Старокойтинского, 1249, 1250 Каничского г/г постов) до 0,6 м (скважины 618 Логойского, 101, 111 Хоновского г/г постов).

По сравнению с предыдущим годом, в 2023 г. на значительной части территории бассейна р. Днепр уровни артезианских вод повысились на 0,04-0,67 м, в среднем на 0,33 м. Максимальное повышение уровней отметились в районе расположения скважин 1327, 1328 Деражичского и 404 Сверженьского г/г постов – на 0,63-0,67 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2023 г. составили от 0,27 м до 2,47 м. Амплитуды более 2 м наблюдались в районе расположения скважин 1327, 1328 Деражичского, 265 Остерского, 403 Сверженьского и 177 Василевичского г/г постов.

Существующее положение на планируемом объекте

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. Более подробное изучение грунтовых вод не проводилось.

3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Рельеф

В тектоническом отношении Минск и Минский район приурочен к восточным склонам Белорусской антеклизы. На территории г. Минска повсеместно развиты четвертичные отложения. В субчетвертичном ложе располагается плосковолнистая равнина, сложенная породами мела, девона и неогена. Вдоль долины р. Свислочь она расчленена неглубокой (до 20 м), но широкой (до 2–3 км) ложбиной. Максимальная мощность четвертичных пород (176÷211 м) характерна для западной части Минска, а минимальная (около 122 м) – для юго-востока. Благодаря такому неравномерному распределению мощности западная часть города является более возвышенной, а юго-восточная – относительно пониженной.

В строении четвертичного покрова территории участвуют средне-, верхнеплейстоценовые и голоценовые отложения. Нижнюю часть плейстоценового разреза образует в основном наревская супесчано-суглинистая морена. Сверху она перекрыта шоколадными глинами (5÷25 м) и березинской мореной (до 67 м). На их поверхности залегают песчано-гравийный материал и пески березинского оледенения. В скважинах у Национальной библиотеки и д. Лаперовичи эти отложения в кровле содержат линзы озерно-болотных образований александрийского межледникового горизонта. Березинские поднятия и понижения надстроены сверху моренами и водно-ледниковыми отложениями припятского комплекса мощностью 30÷95 м. В их кровле в ряде западин вскрыты муравинские органо-генные супеси и торфы. Верхняя часть четвертичного покрова выполнена отложениями поозерского ледникового и голоценового горизонтов. Поозерский горизонт слагают перигляциальные лессовидные, аллювиальные, склоновые и озерно-болотные образования. Голоценовые осадки развиты локально в пойме р. Свислочь и ее притоков, на заболоченных понижениях, днищах и склонах балок и оврагов, стройплощадках, дорожных насыпях, местах складирования отходов и др.

Поверхность территории г. Минска выстлана отложениями ледниковой, криогенной и термогенной формаций. Ведущее значение имеют образования ледниковой формации, представленные моренными и флювиогляциальными накоплениями сожского оледенения.

Моренные образования слагают ядра самых крупных гряд и холмов в западных и северо-западных районах города. На гребневых участках местами они выходят на поверхность. Ледниковые отложения представлены, как правило, напорной конечной мореной: валунными супесями и суглинками, песками, песчано-гравийно-галечными отложениями и тонкими супесями. Они имеют многочисленные нарушения в виде разрывов, многоярусных пакетов чешуй, складок и диапиров. Мощность конечных морен изменяется от 10–15 до 75 м. Основные морены выходят на поверхность только в пределах локальных участков вдоль долин рек Свислочь и Тростянка, в микрорайоне Шабаны, а также в гляциодислокациях. Основная морена обычно красно-бурая, супесчаная, грубая, массивная, имеет включения крупнообломочного материала, плитчатые и слоистые текстуры.

Флювиогляциальные отложения покрывают большую часть территории и состоят из фаций супрагляциальных конусов выноса и дельт, приледниковых дельт, зандров, камов и озов. Отложения конусов выноса и дельт насажены на поверхность конечных морен на западе, севере, востоке и в центре города. Конусы выноса и дельты состоят из песчано-гравийно-галечных и песчаных отложений мощностью до 25 м. Эти образования имеют косую слоистость, прослой и линзы мелкозернистого песка и алеврита, иногда основной морены.

Зандры занимают пространства на юго-востоке и востоке города. Долинные зандры вложены в ложбины стока, унаследованные реками Свислочь, Слепня, Лошица и др. Они сложены разнородными песками и песчано-гравийным материалом. В юго-восточной части города зандровые пески приобретают мелкозернистую структуру и параллельную слоистость. Их мощность может достигать 21 м.

Отложения криогенной формации представлены перигляциальными лессовидными, склоновыми и аллювиальными аккумуляциями мощностью от 0,5 до 9 м. Лессовидные породы распространены в западной половине г. Минска на склонах холмов, гряд и ложбин. Солифлюкционные и делювиальные накопления прослеживаются по склонам и подножьям положительных форм, в пределах понижений. Аллювиальные отложения слагают надпойменную террасу р. Свислочь.

Термогенный комплекс полифациальных отложений также встречается локально и имеет незначительную мощность. В западинах повышенной западной части города, в долинах и озерах залегают озерные и озерно-болотные отложения. Поймы рек выстилают аллювиальные отложения. На днищах ложбин и котловин развиты болота. По нижним частям и подножьям краевых образований, склонам долин, на днищах балок прослеживаются делювиально-пролювиальные отложения. В районах, подвергшихся антропогенному воздействию, широко представлены техногенные отложения: искусственно созданные, грунтовые образования и отходы жизнедеятельности и обитания человека.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в южной части Минской краевой ледниково-аккумулятивной возвышенности. Эта часть представляет собой Ивенецко-Минский моренный массив. Город и перспективная для его развития территория находятся на восточном склоне Ивенецко-Минского массива в пределах верхнего участка бассейна р. Свислочь.

В рельефе преобладают грядово-увалистые и пологохолмистые формы; он характеризуется сильной расчлененностью ложбинами и балками, субширотным простираем основных его форм. Абсолютные отметки поверхности снижаются от 280 до 182 м в юго-восточном направлении. В ту же сторону уменьшаются и относительные превышения форм рельефа (от 100 до 10 м). Неповторимый облик рельефу придает долинный комплекс сквозной долины р. Свислочь и ее притоков.

По происхождению и морфологии рельефа в пределах города выделено 7 основных типов и более 11 видов форм, в том числе ледниковый, водно-ледниковый, флювиальный, озерный, биогенный, склоновый и антропогенный типы рельефа. Большинство из них имеют ярусное расположение. Верхний ярус (выше 260 м) на западе и северо-западе территории формирует ледниково-гляциотектонический рельеф. Его образуют грядово-холмистые и холмисто-увалистые напорные морены и ложбины выдавливания. Напорные конечные морены простираются через территорию г. Минска в виде нешироких прерывистых субширотно вытянутых полос, а ледниковые ложбины унаследуются субширотными долинами притоков р. Свислочь и Заславским водохранилищем.

К среднему уровню тяготеют супрагляциальные конусы выноса и дельты, камы и озы. Конусы выноса и дельты занимают большую часть города, кроме площадей, расположенных на юго-востоке и вдоль речных долин. Их поверхность постепенно снижается на юго-восток от абсолютных высот 260÷240 м до 200 м. По морфометрии выделяются грядово-увалистый и холмисто-увалистый рельеф.

В нижнем ярусе в интервале высот 220÷180 м расположены зандровые равнины и большинство флювиальных и биогенных форм. Зандры развиты на равнинах у деревень Боровая и Копище, охватывают междуречья Свислочи – Слепни, Лошицы – Свислочи, протягиваются полосой вдоль долины р. Свислочь. Поверхность их слабовсхолмленная, реже пологоволнистая со слабым (1÷3°) уклоном к р. Свислочь. Свислочская сквозная долина пересекает территорию с северо-запада на юго-восток и имеет ширину от 0,5 до 5 км, глубину – 20÷25 м. С запада и востока она принимает малые ложбины стока (Цнянскую, Слепянскую, Лошицкую, Дрожненскую и др.), в результате чего образуется густая древовидная сеть ложбин стока.

Около 26 % территории г. Минска подвержено неблагоприятным экзогенным геологическим процессам (ЭГП). Основные тенденции в развитии геологической структуры определяются несколькими ведущими процессами с наибольшей площадью распространения – овражной эрозией, склоновой эрозией и аккумуляцией, суффозией, подтоплением и заболачиванием, речной эрозией,

оползнями, обвалами и осыпями. Опасность процесса оценивалась по интенсивности протекания, площади распространения и результатам. Количественным показателем оценки интенсивности проявления ЭГП являлся площадной или линейный коэффициент пораженности территории процессом.

Овражной эрозии подвержено около 3 % территории преимущественно в западных, юго-западных и южных районах. Свежие овраги, промоины и рытвины встречаются у деревень Тарасово, Кунцевщина, Дегтяревка и Сухарево, на склонах долин рек. Скорость их роста составляет от десятков сантиметров до 1,5 м в год.

Склоновой эрозией и аккумуляцией поражено около 15 % территории. Наиболее интенсивно процессы проявляются в возвышенных районах с расчлененным рельефом, распространением лессовидных пород и густой ложбинно-балочной сети. Здесь они характерны для склонов гряд и холмов, ложбин стока и долин крутизной 3÷5° и более. Плоскостной смыв приводит к удалению верхнего слоя грунта, покрытию склонов густой сетью борозд и промоин. Аккумуляция рыхлого материала происходит в нижних частях и у подножий склонов. Часто формируются делювиальные склоны, плащи и шлейфы мощностью до 1,8 м.

Подтоплению и заболачиванию подвержено около 8 % территории. Процесс подтопления интенсивно развивается у пос. Ждановичи, в микрорайонах Веснянка, Центральный и Чижовка из-за наличия здесь крупных водохранилищ. В долинах, ложбинах и балках подтоплению содействует высокий уровень залегания грунтовых вод. Заболачивание происходит по окраинам города: в ложбинах у д. Ржавец, пос. Ждановичи, севернее микрорайона Зеленый Луг, в Уручье, в долинах р. Свислочь и ее притоков и др. Здесь распространены болота и идет накопление торфа.

Источник: М.Е. Комаровский, В.С. Хомич, Д.Ю. Городецкий «Геологические условия градостроительного развития г. Минска» [<https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/5499/1/18%20%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%90%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%99%2C.pdf>]

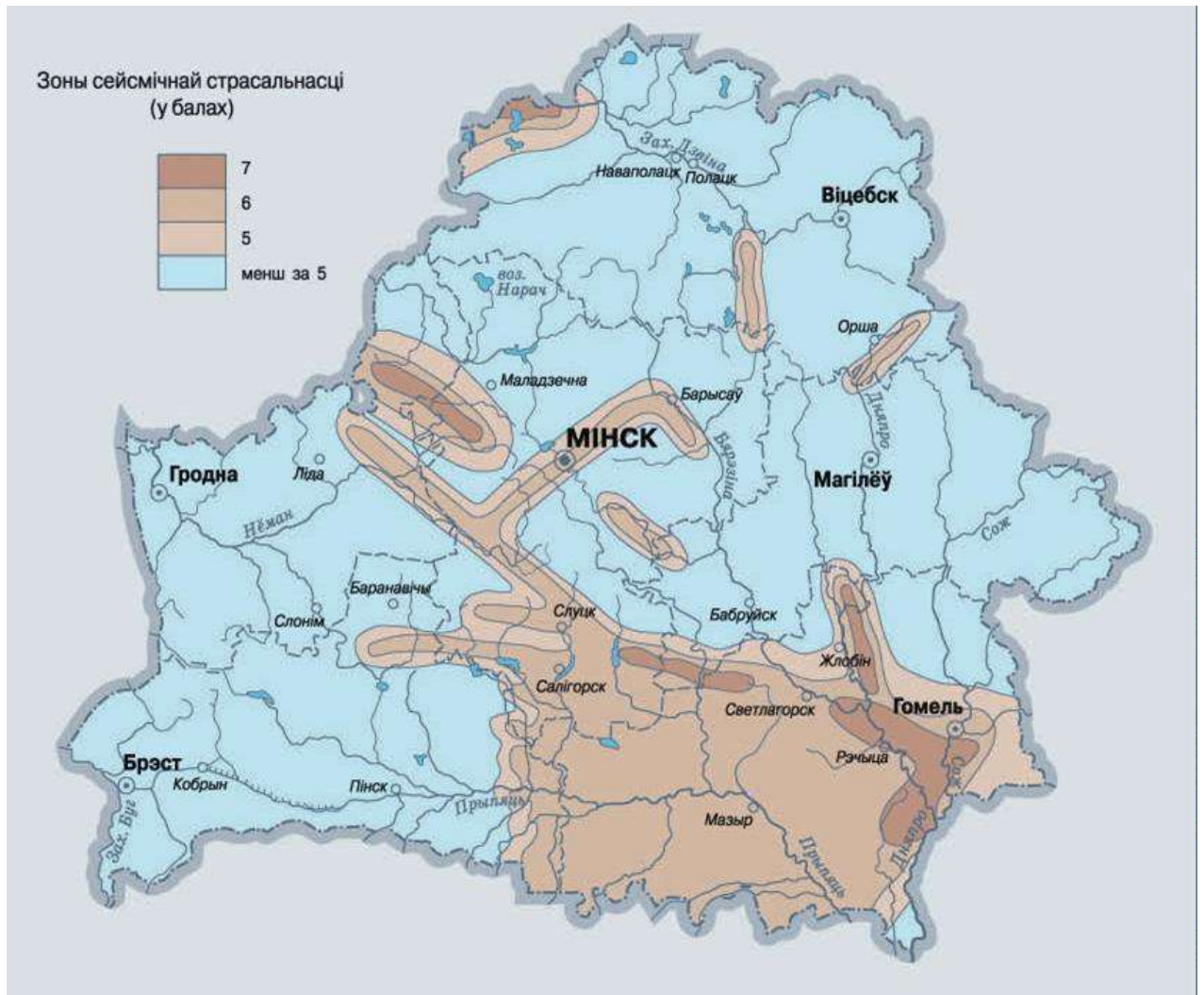


Рисунок 3.13 – Карта сейсмической опасности

Территория объекта находится на равнинных территориях без значительных перепадов высот. Сейсмичность не выражена ярко и составляет 7 и менее баллов по шкале Рихтера.

Почвы, земельные ресурсы

Мониторинг земель представляет собой систему постоянных наблюдений за состоянием земель и их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, а также за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель в целях сбора, передачи и обработки полученной информации для своевременного выявления, оценки и прогнозирования изменений, предупреждения и устранения последствий негативных процессов, определения степени эффективности мероприятий, направленных на сохранение и воспроизводство плодородия почв, защиту земель от негативных последствий.

Мониторинг земель осуществляется по следующим направлениям: наблюдения за составом, структурой и состоянием земельных ресурсов; наблюдения за химическим загрязнением земель; наблюдения за состоянием почвенного покрова земель.

Мониторинг земель в 2019 году.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/1%20SOIL%20Monitoring%202019.pdf>

Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,9 % от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской (14,5 %). Среди областей наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская и Минская области.

Сельскохозяйственные земли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с прошлым годом уменьшились на 0,6 тыс. га в Минской области.

В 2019 г. площадь земель, предоставленных во временное пользование и невозвращенных в срок, составила 616,0 га, в том числе в г. Минске – 529,0 га.

Наблюдения за химическим загрязнением земель

Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами показал, что наибольшее количество проб с превышением норматива качества характерно для цинка и свинца, по кадмию, меди и ртути наблюдались в одном населенном пункте. При этом отмечается рост содержания свинца в почвах Минска и Бобруйска. В почвах Минска зафиксировано превышение норматива качества по ртути (1,4 ПДК) и бензо(а)пирену (1,1 ПДК).

Оценка степени загрязнения земель (почв) в населенных пунктах осуществляется путем сопоставления полученных данных с предельно допустимыми или ориентировочно допустимыми концентрациями и фоновыми значениями. Данные наблюдений свидетельствуют о том, что в почвах обследованных в 2019 г. населенных пунктов не зарегистрировано превышений ПДК по нитратам. Средние значения нитратов находятся на уровне 0,02-0,1 ПДК. Максимальное значение наблюдается в Минске и соответствует 0,5 ПДК.

Значения, превышающие ПДК по нефтепродуктам в почвах, отмечены для пяти обследованных в 2019 г. населенных пунктов из восьми. Средние значения содержания нефтепродуктов в почвах находятся на уровне 0,3-1,1 ПДК. Максимальные значения, зарегистрированные в Минске, - на уровне 4,7 ПДК.

Для всех населенных пунктов также можно проследить динамику изменения степени загрязнения городских почв нефтепродуктами в предыдущие годы наблюдений. В разные годы в Минске наблюдались превышения средних значений на уровне 1,1-1,7 ПДК.

Загрязнение почв цинком характерно для четырех населенных пунктов из восьми обследованных в 2019 г. Наибольшие площади загрязнения наблюдаются в том числе в Минске и составляет 36,0 % обследованных территорий.

Превышение ОДК по меди в почвах обследованных населенных пунктов в 2019 г. зарегистрировано только в Минске на уровне 1,4 ОДК.

Сравнение данных за предыдущие годы наблюдений выявило превышение ОДК по содержанию кадмия в почвах четырех городов. Максимальное содержание кадмия на уровне от 1,4 ОДК до 2,4 ОДК наблюдалось в том числе и в Минске.

За предыдущие годы наблюдений в обследуемых населенных пунктах не выявлено превышение ОДК по содержанию в почвах никеля. Максимальное содержание никеля на уровне 0,7-0,8 ОДК наблюдалось в Жлобине, Бобруйске, Минске.

Мониторинг земель в 2020 году.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/1%20SOIL%20Monitoring%202020.pdf>

В 2020 г. площадь сельскохозяйственных земель в целом по республике по сравнению с 2019 г. уменьшилась на 106,7 тыс. га.

Уменьшение площади сельскохозяйственных земель произошло в связи с изменением видов земель по данным обновленных земельно-информационных систем (в частности, земли граждан, предоставленные для строительства и обслуживания жилого дома, переводятся строго в земли под застройкой), также в связи с зарастанием древеснокустарниковой растительностью земельных участков, что подтверждается данными дистанционного зондирования Земли и создаваемых на их основе обновленных ЗИС на территории в том числе и Минского района, а также в связи с их отнесением решениями местных исполнительных комитетов к иным видам земель по результатам обследования их на местности

Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,7 % от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской (14,6 %). Среди областей наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская и Минская области.

Сельскохозяйственные земли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с 2019 г. уменьшились на 45,5 тыс. га, при этом уменьшение площадей произошло и в Минской области на 8,4 тыс. га.

В 2020 г. площадь земель, предоставленных во временное пользование и невозвращенных в срок, составила 508,0 га, в том числе в г. Минске – 337,0 га.

Наблюдения за химическим загрязнением земель

Неорганическая сера почти всегда присутствует в почве в форме сульфатов, встречающихся в почвах в виде водорастворимых солей, ионов сульфатов, адсорбированных на почвенных коллоидах, и в виде нерастворимых соединений. Содержание общей серы в верхних горизонтах минеральных почв обычно находится в пределах от 20 до 2000 мг/кг. Предельно допустимая концентрация (ПДК) сульфатов в почве Республики Беларусь – 160 мг/кг. По результатам наблюдений в 2020 г. содержание сульфатов составило от 6,5 мг/кг до 92,2 мг/кг в почве, что свидетельствует об отсутствии превышений.

Содержание в почве пунктов наблюдений республики:

- хлоридов значительно ниже ПДК: от значений ниже предела обнаружения до 70,6 мг/кг.
- бензо(а)пирена - ниже предела обнаружения
- кадмия колеблется от 0,01 мг/кг до 0,19 мг/кг.
- цинка составило от 3,8 мг/кг до 43,9 мг/кг.
- свинца составило от 0,2 мг/кг до 6,1 мг/кг.
- меди составило от 0,9 мг/кг до 13,7 мг/кг.
- никеля составило от 0,1 мг/кг до 1,6 мг/кг.
- хрома составило от 0,2 мг/кг до 21,5 мг/кг.
- мышьяка составило от 0,5 мг/кг до 1,9 мг/кг.
- ртути - ниже предела обнаружения на всех пунктах наблюдений.

Результаты наблюдений за химическим загрязнением почв на фоновых территориях, свидетельствуют о том, что концентрации определяемых загрязняющих веществ значительно ниже величин ПДК (ОДК) и региональных кларков.

Мониторинг земель в 2021 году.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/1%20SOIL%20Monitoring%202021.pdf>

В 2020 – 2021 гг. выполнены работы по созданию земельноинформационной системы г. Минска, в результате чего были актуализированы сведения в отношении категорий и видов земель, площади и виды прав на земельные участки, расположенные на территории г. Минска.

Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,5 % от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской области (14,8 %). Наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская область и Минская область.

Сельскохозяйственные земли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с 2020 г. уменьшились на 15,0 тыс. га, при этом уменьшение площадей произошло и в Минской области – на 65,7 тыс. га.

В 2021 г. площадь земель, предоставленных во временное пользование и невозвращенных в срок, составила 188,0 га, в том числе в Брестской области – 2,0 га, Минской области – 186,0 га

Наблюдения за химическим загрязнением земель

Содержание в почве пунктов наблюдений республики:

- нитратов - от значений ниже предела обнаружения до 33,9 мг/кг.
- хлоридов значительно ниже ПДК: от значений ниже предела обнаружения до 73,8 мг/кг.
- нефтепродуктов: ниже ПДК и составило от 2,3 мг/кг до 39,4 мг/кг .
- бензо(а)пирена - ниже предела обнаружения – до 0,014 мг/кг
- кадмия колеблется от 0,03 мг/кг до 0,43 мг/кг.
- цинка составило от 3,6 мг/кг до 47,4 мг/кг.
- свинца составило от 2,8 мг/кг до 20,7 мг/кг.

- меди составило от 1,4 мг/кг до 18,0 мг/кг.
- никеля составило от 1,2 мг/кг до 8,2 мг/кг.
- хрома составило от 1,8 мг/кг до 38,1 мг/кг.
- ртути - ниже предела обнаружения на всех пунктах наблюдений.

Результаты наблюдений за химическим загрязнением почв на фоновых территориях, свидетельствуют о том, что концентрации определяемых загрязняющих веществ значительно ниже величин ПДК (ОДК) и региональных кларков.

Мониторинг земель в 2022 году.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2023-08/1%20SOIL%20Monitoring%202022.pdf>

В 2022 г. площадь сельскохозяйственных земель в целом по республике по сравнению с предыдущим годом уменьшилась на 79,4 тыс. га. В состав сельскохозяйственных земель прибыло 10,2 тыс. га, в том числе за счет освоения и вовлечения в сельскохозяйственный оборот новых земель – 1,9 тыс. га, рекультивации нарушенных земель (без стадии улучшения) – 0,1 тыс. га, а также за счет уточнения видов земель при проведении работ по созданию и ведению (эксплуатации, обновлению) земельно-информационных систем – 4,3 тыс. га.

Сельскохозяйственная освоенность областей республики колеблется от 31,4 % в Гомельской до 47,5 % в Гродненской. Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,2 % от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской (14,7 %). Среди областей наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская и Минская области.

Уменьшение площади осушенных земель произошло вследствие принятия постановления Совета Министров Республики Беларусь от 1 марта 2021 г. № 120 «О выводе из эксплуатации частей государственных мелиоративных систем» и вывода из эксплуатации государственных мелиоративных систем в том числе и в Минской области на 1,7 тыс. га.

Сельскохозяйственные земли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с прошлым годом уменьшились на 5,8 тыс. га, при этом уменьшение площадей произошли и в Минской области – на 45,9 тыс. га.

В 2022 г. площадь земель, предоставленных во временное пользование и невозвращенных в срок, составила 283 га, в том числе по Минской области – 185 га.

Наблюдения за химическим загрязнением земель

Содержание в почве пунктов наблюдений республики:

- нитратов - от значений ниже предела обнаружения до 60,3 мг/кг.
- хлоридов значительно ниже ПДК: от значений ниже предела обнаружения до 104,4 мг/кг.
- нефтепродуктов: составило от 7,7 мг/кг до 41,1 мг/кг .
- бензо(а)пирена - ниже предела обнаружения – до 0,01 мг/кг
- кадмия колеблется от 0,05 мг/кг до 0,26 мг/кг.
- цинка составило от 2,2 мг/кг до 31,0 мг/кг.
- свинца составило от 2,7 мг/кг до 10,3 мг/кг.
- меди составило от 1,0 мг/кг до 5,6 мг/кг.
- никеля составило от 1,1 мг/кг до 6,4 мг/кг.
- хрома составило от 1,2 мг/кг до 7,8 мг/кг.
- мышьяка – от 0,1 мг/кг до 5,1 мг/кг.
- ртути - ниже предела обнаружения на всех пунктах наблюдений.

Результаты наблюдений за химическим загрязнением почв на фоновых территориях, свидетельствуют о том, что концентрации определяемых загрязняющих веществ значительно ниже величин ПДК (ОДК) и региональных кларков.

Мониторинг земель в 2023 году.

Источник: <https://www.nsmos.by/sites/default/files/2024-06/1-monitoring-zemel.pdf>

В 2023 г. площадь сельскохозяйственных земель в целом по республике по сравнению с предыдущим годом уменьшилась на 60,5 тыс. га. В состав сельскохозяйственных земель прибыло 6,9 тыс. га, в том числе за счет освоения и вовлечения в сельскохозяйственный оборот новых земель путем проведения мелиоративного строительства – 4,2 тыс. га (Минская область – 0,6 тыс. га), также за счет уточнения видов земель при проведении работ по созданию и ведению (эксплуатации, обновлению) земельно-информационных систем – 1,4 тыс. га, проведения других мероприятий – 1,3 тыс. га. Убыло из состава сельскохозяйственных земель 67,4 тыс. га, в том числе за счет изъятия для не-сельскохозяйственных нужд – 38,4 тыс. га, внутрихозяйственного строительства – 0,1 тыс. га, а также в результате уточнения земельно-информационных систем – 28,9 тыс. га.

Сельскохозяйственная освоенность областей республики колеблется от 31,2 % в Гомельской до 47,5 % в Гродненской. Максимальная площадь сельскохозяйственных земель – в Минской области (21,2 % от общей площади сельскохозяйственных земель страны), минимальная – в Гродненской (14,7 %). Среди областей наибольшей сельскохозяйственной освоенностью отличаются Гродненская и Минская области.

В 2023 г. новое мелиоративное строительство было осуществлено на площади 4,2 тыс. га (Минская область – 0,6 тыс. га).

Сельскохозяйственные земли сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с прошлым годом уменьшились на 3,0 тыс. га, при этом уменьшение площадей произошло и в Минской области – на 9,2 тыс. га.

В 2023 г. площадь земель, предоставленных во временное пользование и невозвращенных в срок, составила 156 га, в том числе по Минской области – 61 га.

Наблюдения за химическим загрязнением земель

Содержание в почве пунктов наблюдений республики:

- нитратов - от значений ниже предела обнаружения до 61,7 мг/кг.
- хлоридов значительно ниже ПДК: от значений ниже предела обнаружения до 64,6 мг/кг.
- нефтепродуктов: составило от 1,8 мг/кг до 14,5 мг/кг.
- бензо(а)пирена - ниже предела обнаружения
- кадмия колеблется от 0,03 мг/кг до 0,15 мг/кг.
- цинка составило от 3,4 мг/кг до 33,8 мг/кг.
- свинца составило от 1,5 мг/кг до 9,3 мг/кг.
- меди составило от 1,1 мг/кг до 6,5 мг/кг.
- никеля составило от 0,7 мг/кг до 10,7 мг/кг.
- хрома составило от 0,9 мг/кг до 13,3 мг/кг.
- мышьяка – от 0,1 мг/кг до 1,0 мг/кг.
- ртути - ниже предела обнаружения на всех пунктах наблюдений до 0,02 ПДК..

Результаты наблюдений за химическим загрязнением почв на фоновых территориях, свидетельствуют о том, что концентрации определяемых загрязняющих веществ значительно ниже величин ПДК (ОДК) и региональных кларков.

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. В связи с этим более подробное изучение не проводилось.

3.1.6. Растительный и животный мир

Минская область, в отличие от других областей, в наибольшей степени сельскохозяйственно освоена и урбанизирована, имеет густую транспортную сеть и характеризуется мелкоконтурностью естественных луговых угодий. В связи с этим травянистая растительность отличается высокой интенсивностью синантропизации и восстановительных сукцессий. Прежде всего, ширится экспансия деревьев и кустарников и трав-рудералов.

Согласно геоботаническому районированию исследуемый район расположен в пределах подзоны дубово-темнохвойных лесов Ошмянско-Минской округи, которая охватывает Белорусское Поозерье, центральную часть Белорусской гряды, Оршанско-Могилёвскую равнину, северную часть Центральноберезинской равнины.

Заболоченность территории около 13%. Здесь самое большое количество верховых болот в Беларуси. Распространено 1115 видов высших растений, из них 75 растут только в этой подзоне (берёза карликовая, водяника чёрная, осока шаровидная, морошка, гроздовник ланцетовидный, кубышка малая, манжетка голостебельная, фиалка лесная, остролодочник волосистый и другие). Преобладают сосновые (52 % лесов), еловые (17 %) и мелколиственные производные (20 %) леса. В подзоне 71 % всех еловых лесов и 65 % осиновых лесов республики. Лиственные коренные леса на низинных болотах (9 % лесов подзоны) представлены черноольховыми и пушисто-берёзовыми фитоценозами. Широколиственных лесов мало (2 %). По окраинам низинных болот встречаются ивняки, на верховых болотах распространены лесные сосновые и безлесные кустарничково-пушицевосфагновые ассоциации. Луга преимущественно суходольные.

Планируемая деятельность расположена в пределах антропогеннопреобразованного ландшафта производственных площадей, где отсутствует естественная растительность. В радиусе 250 м от рассматриваемого объекта расположены территории промышленных предприятий.

На площадке и прилегающей к ней территории не встречаются растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Согласно зоогеографическому районированию, территория Минского района расположена в Переходном зоогеографическом районе.

Животный мир представлен типичными фаунистическими комплексами деградированных и залежных лугов в условиях антропогенного ландшафта. Существенное средообразующее влияние в отношении видового многообразия и обилия некоторых групп беспозвоночных и позвоночных животных оказывает промышленные предприятия.

Из-за эрозийных процессов, неустойчивой вторичной растительности животный мир характеризуется относительно низкими значениями видового богатства и биомассы по сравнению с естественными аналогами этого физикогеографического района.

Почвенные беспозвоночные характеризуются умеренными и пониженными значениями видового богатства и низкими (непосредственно на территории планируемой деятельности) значениями биомассы. Невысокие показатели плотности почвенных беспозвоночных объясняются: в целом относительной бедностью ассоциативной и синузальной структуры и монодоминантными ассоциациями некоторых ксерофитных травянистых растений, ветровой, водной и техногенной эрозией, неоптимальной порозностью почвы, периодическим экстремальным пересыханием верхнего горизонта почв, локальными размещениями органических и технических отходов, проезжей частью дороги. Животный мир исследуемого региона не отличается широким разнообразием.

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. В связи с этим более подробное изучение растительного и животного мира не проводилось. Нет доступных данных в отношении мониторинга вредных организмов и мероприятий по контролю.

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

В г. Минске расположено 4 особо охраняемые природные территории республиканского значения (Источник: https://minsk.gov.by/ru/freepage/other/osobo_ohranjaemye_territorii/):

1. Республиканский заказник «Лебяжий»

Государственный биологический (зоологический) заказник «Лебяжий» был образован в 1984 г., а позднее был преобразован в республиканский биологический заказник «Лебяжий». В 2019 году постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.09.2019 № 647 республиканский

биологический заказник «Лебяжий» преобразован в республиканский заказник «Лебяжий» в связи с изменением режима его охраны и использования.

Республиканский заказник «Лебяжий» является редким антропогенно-производным постмелиоративным природным комплексом, который сформировался в пределах урбанизированной территории и играет важную роль в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия г. Минска, в поддержании экологического баланса территории, а также благоприятного соотношения природных и урбанизированных участков, обладает значительными ресурсами для организации экологического просвещения, туризма и отдыха.

На территории республиканского заказника «Лебяжий» доминируют лесные и водные экосистемы. Флора заказника достаточно богата и разнообразна. Разнообразие флоры обусловлено многообразием экотопов этой природоохранной зоны.

На территории заказника в разные годы были установлены места обитания птиц, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, (серощекая поганка, малая выпь, большая выпь, коростель, турухтан, малая чайка, малая крачка, обыкновенный ремез, усатая синица, полевой конек). В настоящее время переданных под охрану мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на территории республиканского заказника «Лебяжий» не имеется.

2. Республиканский биологический заказник «Стиклево»

Республиканский биологический заказник «Стиклево», образованный в 2001 году, при изменении границ г. Минска и Минского района в 2012 году включен в состав г. Минска. Его площадь составляет 428 га. По структуре растительного покрова заказник является лесным. Леса являются важнейшим средообразующим, почвозащитным и водоохраным компонентом природно-территориального комплекса.

В заказнике произрастают различные виды растений, в том числе несколько видов редких и находящихся под угрозой исчезновения дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, в связи с чем под охрану передано более 10 мест их произрастания.

3. Ботанический памятник природы республиканского значения «Центральный ботанический сад» Национальной академии наук Республики Беларусь

Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси, основанный в 1932 году, занимает площадь чуть более 90 га и является одним из самых больших ботанических садов в Европе как по площади, так и по составу коллекций растений (более 15 тысяч наименований). В 2007 году он объявлен ботаническим памятником природы республиканского значения.

Ботанический сад является самым крупным в стране центром по сохранению биоразнообразия живых растений, ведущим научным учреждением в области интродукции, акклиматизации, физиологии, молекулярной биологии, биотехнологии, биохимии и экологии растений.

Главнейшими экспозициями являются: дендрарий, ландшафтный парк, партер, цветочно-декоративные комплексы (каменистая горка, сирингарий, розарий, сад непрерывного цветения, тюльпанарий, охраняемые растения). Кроме того, посетителям нельзя пропустить оранжерею, в которой выращивают экзотические растения, характерные для различных климатических зон планеты. В глубине ботанического сада расположено озеро, на котором живут лебеди. Велико значение коллекций для научно-познавательной деятельности, ежегодно здесь проводятся экскурсии и занятия для студентов.

4. Геологический памятник природы республиканского значения «Парк камней».

В 1985 году учёными Института геохимии и геофизики академии наук БССР в Минске был создан музей валунов. В 1989 году «Музей валунов» в Минске был объявлен памятником природы республиканского значения, а в 2003 году – переименован в «Парк камней» с приданием ему статуса объекта культурно-познавательного и рекреационного назначения. В 2006 году постановлением Минприроды он был объявлен геологическим памятником природы республиканского значения.

Территория уникального комплекса подразделяется на 5 зон, каждая из которых отражает одну из особенностей ледниковых валунов и позволяет сконцентрировать на данном участке ценные или характерные экземпляры таких камней. Главный отдел «Карта Беларуси» повторяет

конфигурацию страны в ее административных границах и основные формы рельефа. На карте по географическому принципу размещено 600 валунов. Самые высокие холмы на карте (до 3,5 метра), расположенные в центральной её части, имитируют возвышенность с максимальными абсолютными отметками 346 метров (гора Дзержинская) и 342,7 (гора Лысая). Холмы поменьше – это другие возвышенности Беларуси. Самый известный объект парка – валун из гранита «Дзед» – священный камень, некогда часть Минского языческого капища. Также одним из примечательных экспонатов является долгиновский крест-идол, межевой валун.

Ледниковые валуны представляют собой особую ценность с научной, прикладной, культурно-познавательной и воспитательной точек зрения. Запрещается всякая деятельность, угрожающая сохранности памятника, перемещение валунов, нанесение на них надписей, выбоин, царапин, проведение работ, способствующих нарушениям естественного состояния грунтов, загрязнение и засорение территории

8 памятников природы местного значения:

1. *Ботанический памятник природы местного значения «Дубово-липовый массив «Белая дача»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – зеленая зона, примыкающая к улице Казинца, 54, Октябрьский район г. Минска. Площадь – 2,0 га. Охранная зона – не установлена.

Насаждение парка представлено липово-дубовым древостоем с участием отдельных видов аборигенной и интродуцированной флоры. Местная дендрофлора представлена 16 видами (дуб черешчатый, береза повислая, клен платановидный, липа мелколистная, осина, тополь канадский, ясень обыкновенный и др.) и 3 видами кустарников, образующих подлесок (лещина обыкновенная и др.). Видовой состав доминирующих деревьев состоит из липы сердцелистной и дуба черешчатого. Остальные виды встречаются единично или небольшими группами на отдельных участках парка.

Основу сохранившегося насаждения представляют деревья, перешедшие вековой рубеж (115-130 лет). Парк является одним из старейших насаждений на территории города и представляет ботаническую, научную, историко-культурную и эстетическую ценность, является ценнейшим рекреационным резервом, который должен занять важное место в планировочном решении современного города и использоваться как туристический объект и объект отдыха горожан.

2. *Ботанический памятник природы местного значения «Вековая дубрава парка «Курасовщина»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – западная часть парка «Курасовщина», Октябрьский район г. Минска. Площадь – 1,1 га. Охранная зона установлена в границах поймы и террас долины ручья – зоны формирования условий среды произрастания дубравы. Площадь охранной зоны составляет 4,6 га.

Памятник природы представлен естественным насаждением из дуба черешчатого. Насаждение представлено 54 деревьями, возраст которых составляет более 100 лет, отдельные экземпляры достигают возраста около 150 и более лет. Диаметры стволов варьируют от 51 до 110 см с преобладанием в пределах 80-100 см.

3. *Ботанический памятник природы местного значения «Вековая аллея»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – зеленая зона, примыкающая к улице Казинца, 52А, Октябрьский район г. Минска. Площадь – 0,3 га. Охранная зона – не установлена.

Насаждение является частью парково-ландшафтной зоны усадьбы «Белая дача», которая составляет неотъемлемую часть культурного наследия нашей страны. Фрагмент сохранившейся аллеи на левом берегу водохранилища р. Лошица, посаженной, вероятнее всего, в качестве подъездной аллеи к не сохранившейся до настоящего времени даче конца 19 – начала 20 века. Памятник природы представлен вековой аллеей из дуба черешчатого. Основу сохранившегося насаждения представляют

деревья, перешедшие вековой рубеж. В аллее представлено 14 деревьев, возраст которых составляет более 100 лет. Средняя высота деревьев составляет 20 м.

Дубовая аллея является старейшим насаждением на территории города и представляет ботаническую, научную, историко-культурную и эстетическую ценность, является ценнейшим рекреационным резервом, который должен занять важное место в планировочном решении современного города и использоваться как туристический объект и объект отдыха горожан.

4. *Ботанический памятник природы местного значения «Ясень Александровского сквера»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – объект расположен на территории Александровского сквера по ул. К.Маркса, Ленинский район г. Минска. Площадь – 0,022 га. Охранная зона – не установлена.

Памятник природы представлен ясенем обыкновенным. Дерево относится к периоду обновления парка и установления (1874 год) самого знаменитого фонтана Минска – «Мальчик с лебедем».

Возраст дерева – 145 лет. Окружность ствола на высоте 1,3 м – 264 см. Общая высота дерева – 31,3 м.

5. *Ботанический памятник природы местного значения «Клёны Александровского сквера»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – объект расположен на территории Александровского сквера по ул. К.Маркса, Ленинский район г. Минска. Площадь – 0,058 га. Охранная зона – не установлена.

Памятник природы представлен двумя экземплярами клена остролистного, или платановидного, расположенных в 19 метрах друг от друга на территории Александровского сквера. Деревья относятся к периоду обновления парка и установления (1874 год) самого знаменитого фонтана Минска – «Мальчик с лебедем». Границей памятника природы является условная линия вокруг каждого в отдельности ствола дерева, имеющая радиус, соответствующий максимальному радиусу крон деревьев. Площадь памятника природы составляет 0,058 га.

Клен №1: Возраст дерева – 145 лет. Окружность ствола на высоте 1,3 м – 286 см. Общая высота дерева – 26,7 м.

Клен №2: Возраст дерева – 145 лет. Окружность ствола на высоте 1,3 м – 289 см. Общая высота дерева – 27,6 м.

6. *Ботанический памятник природы местного значения «Липа губернаторского сада»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – территория Центрального детского парка им. М. Горького, вдоль центральной дорожки верхней надпойменной террасы за зданием «Планетарий», Партизанский район г. Минска. Площадь – 0,3 га. Охранная зона – не установлена.

Памятник природы представлен экземпляром липы мелколистной, или сердцевидной. Липа произрастает в верхней части склона первой надпойменной террасы р. Свислочь. Возраст дерева составляет 210 лет и оно является представителем первичной посадки, произведенной в год основания (1805) парка первым губернатором Минска – З.А. Корнеевым.

Диаметр ствола на высоте 1,3 м – 84,0 см. Общая высота дерева – 22,9 м.

7. *Ботанический памятник природы местного значения «Тополь-великан»*

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – территория Центрального детского парка им. М. Горького за концертной сценой на склоне надпойменной террасы, Партизанский район г. Минска. Площадь – 0,045 га. Охранная зона – не установлена.

Памятник природы представлен экземпляром тополя канадского. Дерево произрастает в верхней части склона первой надпойменной террасы р. Свислочь. Возраст дерева составляет 120 лет и является одним из старейших представителей вида на территории города. Диаметр ствола на высоте 1,3 м – 140,0 см. Общая высота дерева – 37,6 м.

8. Ботанический памятник природы местного значения «Вековой дуб»

Объявлен ботаническим памятником природы местного значения Решением Минского городского исполнительного комитета от 12 октября 2017 г. № 3451.

Расположение – территория зеленой зоны (у железной дороги), примыкающей к улице Казинца, 64А, Октябрьский район г. Минска. Площадь – 0,029 га. Охранная зона – не установлена.

Памятник природы представлен дубом черешчатым, произрастающим на поверхности надпойменной террасы на правом борту долины р. Лошица, имеющей абсолютную высоту около 200 м. Сохранился обособленно от бывшего старинного парка городской усадьбы «Белая дача». Возраст дерева 100 лет.

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. В радиусе 2 км от проектируемого объекта отсутствуют природные комплексы и природные объекты.

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Так как объект располагается внутри помещений на территории действующего предприятия, следовательно, имеет низкий природно-ресурсный потенциал, характеризуется отсутствием полезных ископаемых.

3.2. Природоохранные и иные ограничения

Согласно Геопорталу ЗИС земельный участок с кадастровым номером 500000000004002695:

- 1) Адрес земельного участка г. Минск, ул. Бабушкина, 25
- 2) Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания административного и производственных зданий и сооружений
- 3) Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения
- 4) Вид земель: земли под застройкой
- 5) Ограничения (обременения) прав на земельный участок отсутствуют.

Объект расположен за границами рекреационно-оздоровительных и защитных лесов; типичных и редких природных ландшафтов и биотопов; естественных болот и их гидрологических буферных зон; мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; природных территорий, имеющих значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных; охранных зон особо охраняемых природных территорий; иных территорий, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Планируемый объект расположен вне территории прибрежной полосы р. Сеница (рисунок 1.2) и вне водоохранной зоны р. Сеница (рисунок 1.3).

3.3. Социально-экономические аспекты региона

Минск расположен недалеко от географического центра страны. Площадь составляет 348,85 км² (307,90 км² до включения в городскую черту Указом Президента Республики Беларусь от 26 марта 2012 г. № 141 расположенных в Минском районе земельных участков общей площадью 4095,0812 га.

Население района на 1 января 2024 года составляет 1 992 862 человека.

Таблица 3.5 – Демографические показатели на начало года города Минска

Год	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения, чел	2 020 133	2 009 786	1 1196 553	1 995 471	1 992 862

Численность детей, чел	381 206	381 314	337 392	372 704	367 822
Плотность населения, чел/м ²	5 772,8	5 693,4	5 656,0	5 636,9	5 635,3

По данным Национального статистического комитета распределение современных минчан по отраслям экономической деятельности приведено на рисунке 3.14.

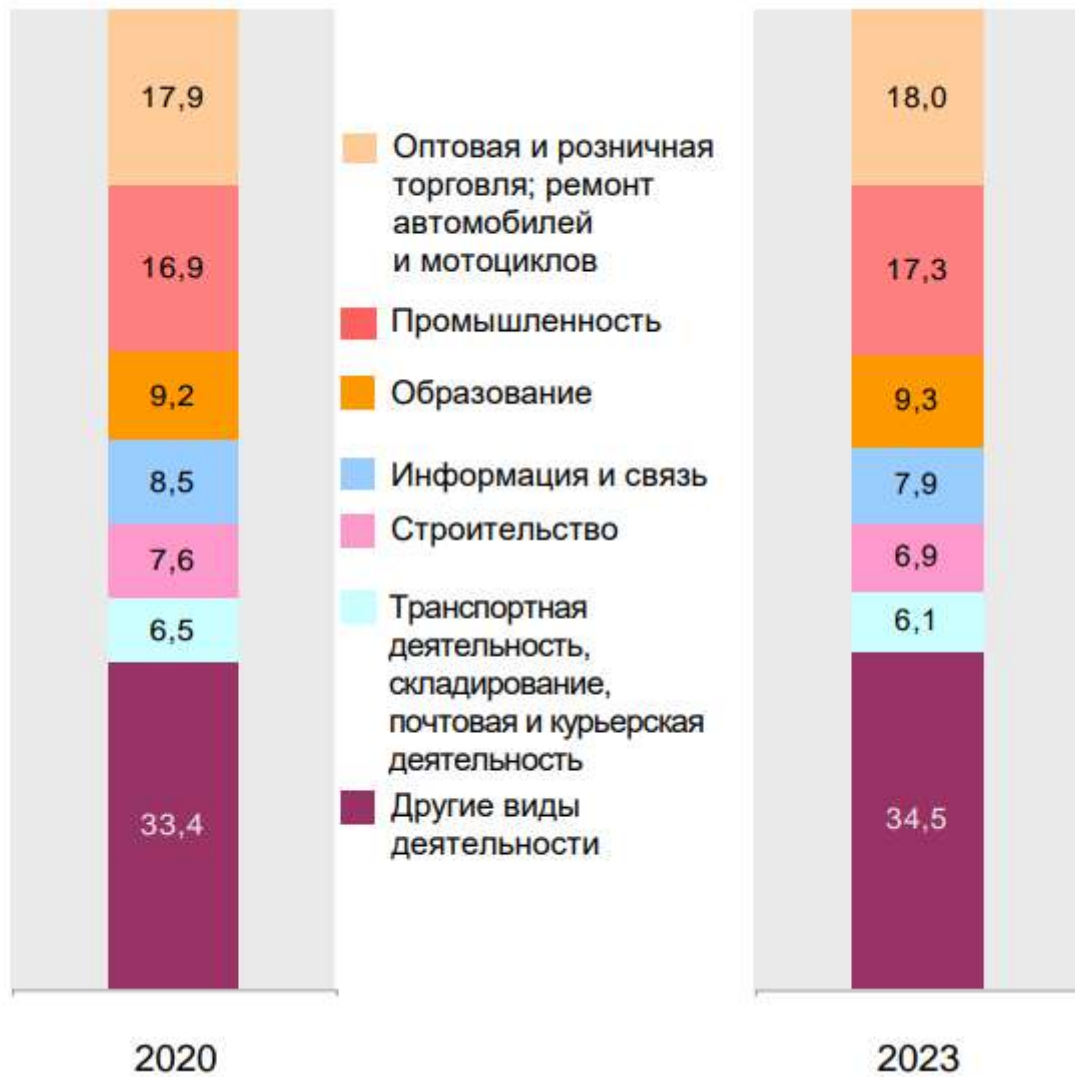


Рисунок 3.14 – Занятое население по видам экономической деятельности (в % к общей численности занятого населения) (Источник: Статистический справочник «Город в цифрах»/ Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Минск, 2024)

Сравнивая эти данные с соответствующими показателями по областям Республики, можно заметить, что число занятых в материальном производстве оказывается на 15-20% ниже, чем в других регионах Беларуси. В то же время, общий процент работающих выше: примерно 55% против 45%. На торговлю, услуги и прочие сферы деятельности приходится около половины всех занятых.

Если сравнить средний размер номинальной зарплаты в городе Минске и других областях Беларуси, то видно, что средняя зарплата минчан выше аналогичной в других регионах на 80%.

В столице сосредоточено больше молодежи и людей трудоспособного возраста, чем в любом другом регионе Беларуси. Хотя общий для всей Республики процесс старения нации, не обошел стороной и Минск. Доля пенсионеров среди столичных жителей превысила 20%. Заметим, однако, что в других регионах этот показатель оказывается значительно более угрожающим. Если попытаться

разделить эту общую проблему по территориальным единицам, то именно Минск ввиду большего экономического потенциала способен быстрее всего справиться с ней.

Минск - крупный промышленный центр. Он занимает лидирующие позиции в формировании валового внутреннего продукта, обеспечивая почти треть общереспубликанского объема. Основу промышленности столицы Беларуси формируют предприятия машиностроительного комплекса, а также организации по производству продуктов питания, напитков и табачных изделий, строительных материалов, фармацевтических препаратов.

Минск – это современный, динамично развивающийся город, формирующий 26,9% валового внутреннего продукта Республики Беларусь.

Валовой региональный продукт г. Минска сложился в объеме 28,3 млрд. рублей с темпом роста 103,0%.

Промышленности г. Минска принадлежит неоспоримое первенство в республике по производству холодильников и морозильников (100,0% в общереспубликанском выпуске), стиральных машин (100,0%), подшипников шариковых и роликовых (98,7%), двигателей внутреннего сгорания для автомобилей (98,7%), шерстяных тканей (100,0%), грузовых автомобилей (97,6%), автомобилей-самосвалов (99,7%), тракторов (81,2%), погрузчиков одноковшовых фронтальных самоходных (90,0%), телевизоров (96,9%), косметических средств (71,0%), автобусов (98,8%), схем интегральных (99,7%), троллейбусов (100%).

В Минске более 4600 организаций промышленности. Именно в столице находятся известнейшие белорусские бренды: ОАО "Минский тракторный завод", ОАО "МАЗ - управляющая компания холдинга "БЕЛАВТОМАЗ", ОАО "Минский завод колесных тягачей", ОАО "Управляющая компания холдинга "МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД", шесть станкостроительных заводов, ОАО "Амкодор - управляющая компания холдинга", ОАО "Управляющая компания холдинга "Белкоммунмаш", ОАО "ИНТЕГРАЛ" - управляющая компания холдинга "ИНТЕГРАЛ", ЗАО "Атлант", СОАО "Коммунарка", ОАО "Керамин", УП "Н-ТиВи" и многие другие.

Организации Минска осуществляют внешнюю торговлю товарами со 188 странами мира. В общей сложности на Минск приходится 32,1% внешнеторгового оборота товарами Беларуси.

Весомую роль играет свободная экономическая зона "Минск", объекты которой также размещены в Минской области.

В г. Минске действует сеть субъектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства - 28 центров поддержки предпринимательства и 8 инкубаторов деятельность которых направлена на оказание субъектам предпринимательства, гражданам, желающим начать свое дело (безработные, молодежь, женщины и др.).

В г. Минске сформирована крупнейшая инфраструктура торговли. Сегодня на потребительском рынке столицы функционируют: 5524 магазина, более 2 тыс. объектов общественного питания, 89 крупных торговых центров и 22 рынка.

В г. Минска строительство жилья, спортивных, социальных объектов и многофункциональных комплексов обеспечивает комфортные условия проживания жителей столицы. Именно их застройка дает возможность значительно приблизить уровень и качество городской среды к самым высоким европейским стандартам.

На учете нуждающихся в улучшении жилищных условий в администрациях районов г. Минска состоит более 203 тыс. семей.

Из общего количества граждан, состоящих на учете нуждающихся в улучшении жилищных условий, 944 семьи имеют право на получение жилых помещений социального пользования. Из них 388 граждан из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Производственная база ГП «Минсктранс» насчитывает 1502 автобуса, 844 троллейбуса, 20 электробусов и 137 трамвайных вагонов.

Работа коммунального пассажирского транспорта в городе организована на 204 автобусных, 62 троллейбусных и 8 трамвайных маршрутах. Также предприятие обслуживает 239 пригородных, 21 междугородных и 26 международных маршрутов.

Бытовые услуги населению оказывают 7087 субъектов хозяйствования, из них индивидуальных предпринимателей – 3279. Сеть структурных подразделений насчитывает 5820 объектов бытового обслуживания населения, на которых создано 31 403 рабочих места.

Наибольшее количество объектов наблюдается в Московском и Фрунзенском районах г. Минска. Однако учитывая специфику спроса и предложения, конъюнктуру рынка, демографические и другие региональные особенности каждого административного района столицы, можно сделать вывод об обеспеченности населения всеми видами бытовых услуг во всех районах города.

Сфера услуг гостиниц столицы насчитывает 51 гостиницу и 7 хостелов с номерным фондом 6,0 тыс. номеров на 10,9 тыс. мест.

Источники: <https://www.belstat.gov.by/>; <https://president.gov.by/ru/belarus/regions/minsk>; <https://minsk.gov.by>

3.4 Культурное наследие

Исторические и культурные объекты Минска представлены в таблице 3.6 (Источник: <https://uk.minsk.gov.by/spisok-istoriko-kulturnykh-tsennoostej>)

Таблица 3.6 - Исторические и культурные объекты Минска

Вид памятника	Название ИКЦ	Датировка ИКЦ	Адрес, местонахождение ИКЦ
архитектура	Комплекс зданий железнодорожной больницы: а) главный корпус инв. № 500/С-1659 б) вспомогательные корпуса инв. № 500/С-17719, 500/С-1660 в) водонапорная башня	1912 - 1914 г.г.	Авдодоровская 3Е (инв. № 500/С-1659), 3Д, 3Е/2 (инв. №500/С-17719, 500/С-1660), 3А ул.
история	Музей-мастерская З.И. Азгура (здание, ограждение, дворик)	1984 г.	Азгура 3. 8 ул.
история	Дом, в котором жил народный поэт Беларуси Якуб Колас	1952 г.	Академическая 5 ул.
архитектура	Здание	вторая пол XIX в.	Архитектора Заборского 3 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Бобруйская 19 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г.	Бобруйская 3 ул.
архитектура	Здание железнодорожных касс		Бобруйская 4 ул.
архитектура	Здание	1928 - 1931 г.г.	Бобруйская 5 А ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Богдановича М. 10 ул.
градостроительство	Магазин		Богдановича М. 11 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание (3 здания)		Богдановича М. 13 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание		Богдановича М. 17 А ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Ресторан		Богдановича М. 19 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Комплекс зданий бывшего Троицкого монастыря базилика, городской больницы: а) монастырский корпус б) дом инвалидов в) богадельня г) хозяйственная постройка	1630 г., 1799 - 1800 г.г., 1840-1847, 1840-1847, 1840-1847	Богдановича М. 2 ул.
градостроительство	Здание		Богдановича М. 21 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	1936 г. А.Денисов В.Вараксин	Богдановича М. 23 ул.
история	Место, где стоял дом, в котором родился М.Богданович	1879 - 1880 г.г.	Богдановича М. 23, 25, 27 ул. дворовая территория зданий
архитектура	Здания	XIX в.	Богдановича М. 25 ул.
архитектура	Здания	XIX в.	Богдановича М. 27 ул.

архитектура	Комплекс зданий Минского суворовского военного училища (учебный корпус 2/3 (здание комплекса бывшей духовной семинарии, корпус 2/1, корпус 2/17 (спортзал)	XIX в. 1953 г.	Богдановича М. 29 ул.
градостроительство	Здание		Богдановича М. 3 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	1950-е гг.	Богдановича М. 31 ул. / Коммунистическая ул. 42
архитектура	Здание	1950-е гг.	Богдановича М. 33 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Богдановича М. 6 ул. / Пашкевич ул. 1
градостроительство	Здание музея		Богдановича М. 7 А ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание		Богдановича М. 7 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	1950-е гг.	Богдановича М. 8 ул.
градостроительство	Синагога, Дом природы		Богдановича М. 9 А ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Магазин		Богдановича М. 9 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	1933 г.	Бровки П. 1 ул.
архитектура	Здание колледжа связи	1931 г.	Бровки П. 14 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Бядули З. 12 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Бядули З. 2 ул.
архитектура	Комплекс зданий Минского государственного архитектурно-строительного колледжа: учебный корпус (инв. № 500/С-8403)	1950-е гг.	Бядули З. 7 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Бядули З. 8 ул.
архитектура	Комплекс зданий Минского государственного архитектурно-строительного колледжа: учебный корпус (инв. № 500/С-9881), 2 общежития (инв. № 500/С- 11345, 500/С-11562)	1950-е гг.	Бядули З. 9 ул.
градостроительство	Здание	XIX в. воссозд 1998 г. арх. С.Г.Багласов	Витебская 10 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	вт. пол. XIX в.	Витебская 11 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Витебская 21 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	конец XIX в.	Витебская 21 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание (инв. № 500/С-6303)	1950-е гг.	Володарского 1 ул.
архитектура	Здание	XIX в.	Володарского 10 ул.
архитектура	Здание	XIX в.	Володарского 12 А ул.
архитектура	Здание	XIX в.	Володарского 12 ул.
архитектура	Здание	1920-е г.г. 1940-е г.г.	Володарского 15 ул.
архитектура	Здание	начало XX в. 1950-е г.г.	Володарского 17 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Володарского 18 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Володарского 19 ул.
архитектура	Архитектурный комплекс "Замок Пищаль"	1825 г.	Володарского 2 ул.
архитектура	Здание	начало XX в. 1950-е г.г.	Володарского 24 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Володарского 3 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Володарского 4 ул.
архитектура	Здание Национального драматического театра им. М. Горького	1902-1906 г.г. 1930-е	Володарского 5 ул. (2 здания)

		г.г. 1950-70-е г.г.	
архитектура	Здание	1950-е гг.	Володарского 6 ул.
архитектура	Здание	XIX в.	Володарского 7 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Володарского 8 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в. начало XX в	Володарского 9 ул.
архитектура	Здание	1932 г.	Восточная 34 ул.
искусство	Надмогильный памятник Л.И.Беде	1978 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник И.М. Болотину	1962 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник П.Глебке	1974 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник Г.Е. Киселеву	1974 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник Т.Я. Киселеву	1984 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник В.Ф. Купревичу	1971 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник М. Лынькову	1979 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник П.М. Машерову	1984 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник И.Мележу	1980 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник С.В. Прицыцкому	1975 г.	Восточное кладбище
искусство	Надмогильный памятник Ф.А. Сурганову	1978 г.	Восточное кладбище
искусство	Могила и памятник В.И.Козлову	1967 г. 1969 г.	Восточное кладбище
архитектура	Комплекс зданий бывшего бернардинцев: г) торговые ряды д) ограда (Герцена ул.)	1810-1817 г.г.	Герцена 1 1А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	нач. 19 в	Герцена 10 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание		Герцена 12 12/1 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в. перестр.	Герцена 2 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVII в. нач. XIX в.	Герцена 2 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVII в. нач. XIX в.	Герцена 4 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Герцена 6 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVII в. нач. XIX в.	Герцена 8 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостр	Здание	1950-е гг.	Городской Вал 10 ул.
градостроительство	Здание		Городской вал 12 к.1 ул.
градостроительство	Здание		Городской вал 12 к.2 ул.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Городской Вал 3 ул.
архитектура градостроительство	Здание	1915, 1947 г.г.	Городской Вал 4 ул. (инв. № 500/С-3772)
архитектура	Здание	1930-1950-е г.г	Городской Вал 6 ул.
архитектура	Здание	1914 г.	Городской Вал 7 ул.
градостроительство	Здание	1950-е гг.	Городской Вал 8 ул.
архитектура	Здание	1-я пол. XX в.	Добромысленский 3 пер.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Дорошевича 8 ул.
история	Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец"	1941-1944 г.г.	Заводской район
градостроительство	Здание		Замковая 25 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
	Здание		Замковая 27 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание		Замковая 27 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	конец XIX в.	Замковая 28 ул.



ОВОС по объекту «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

история	Памятник жертвам гитлеровского геноцида	2000 г.	Заславская ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 19 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 23 ул. / Войсковой 8
архитектура градостроительство	Комплекс зданий с колоннадами	1951-1956 г.г.	Захарова 24 ул. (инв. № 500/С-9505)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 25 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 27 ул. / Броневой 11
архитектура	Здание Белорусского общества дружбы и культурной связи с зарубежными странами	1956 г.	Захарова 28 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 30 ул. / Войсковой 9
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 31 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Захарова 44 ул. /11 Первомайская ул.
градостроительство	Здание	XVIII в. - XIX в.	Зыбицкая (бывш. Торговая) 27 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 10 ул.
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Интернациональная 11 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 11 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Жилой дом, административное здание	XIX в.	Интернациональная 12 ул.
градостроительство	Здание	вт. пол. XIX в.	Интернациональная 13 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 13 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Жилой дом	XIX в.	Интернациональная 14 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 16 ул.
архитектура	Здание кинотеатра "Победа"	1929 г. 1947 г.	Интернациональная 20 ул.
градостроительство	Административное здание, (дом, в котором жил Станислав Манюшко	1797 г. (рест. 1995 г.)	Интернациональная 21 /3 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVIII в. (рест. 1995 г.)	Интернациональная 23 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVIII в. (рест. 1995 г.)	Интернациональная 25 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1956 г.	Интернациональная 26 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 27 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XIX в. нач. XX в.	Интернациональная 29 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 29 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание Белорусской государственной академии музыки	1958 г.	Интернациональная 30 ул.
градостроительство	Жилой дом, здание библиотеки	XVIII в.	Интернациональная 31 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Дом-усадьба Ваньковича, музей	XIX в.	Интернациональная 33 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Дом-усадьба Ваньковича, здание библиотеки	XIX в.	Интернациональная 33 Б ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Дом-усадьба Ваньковича, здание библиотеки	XIX в.	Интернациональная 33 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Жилой дом	XIX в.	Интернациональная 4 ул.
градостроительство	Жилой дом (перестроен)	XIX в.	Интернациональная 5 ул.
градостроительство	Жилой дом	XIX в.	Интернациональная 6 ул.

градостроительство	Здание	XIX в.	Интернациональная 8 ул.
градостроительство	Жилой дом, административное здание	XIX в.	Интернациональная 9 /17 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1950-е гг.	Казарменный 5 А пер.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Казарменный 5 пер.
архитектура	Усадьба "Белая дача"	2-я пол. XIX в.	Казинца 54 ул.
искусство	Памятник М.И.Калинину	1978 г.	Калинина площадь
искусство	Мозаика "Октябрь"	1970-1980 г.г.	Кальварийская 1 ул.
искусство	Пространственные композиции из стекла и металла	1970-1980 г.г.	Кальварийская 1 ул. (6шт.); Кирова ул. (1шт.); Киселева ул. 12 (4шт.)
история	Комплекс Кальварийского кладбища в пределах ограды	1795 г.	Кальварийская ул.
архитектура	Комплекс зданий Свято-Духова кафедрального собора (бывший монастырь бернардинок): а) Свято-Духов кафедральный собор (бывший костел)	1642-1648 г.г.	Кирилла и Мефодия 3, ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий бывшего бернардинцев: а) костел	вторая половина XVII в.	Кирилла и Мефодия 4, ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий Свято-Духова кафедрального собора (бывший монастырь бернардинок): б) приходской дом (бывший жилой корпус)	1642-1648 г.г.	Кирилла и Мефодия 5 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий бывшего монастыря бернардинцев: б) жилой корпус	1650-е г.г.	Кирилла и Мефодия 6, ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий Свято-Духова кафедрального собора (бывший монастырь бернардинок): в) флигель	1730-е г.г.	Кирилла и Мефодия 7 /25 Зыбицкая ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий бывшего бернардинцев: в) флигель	1817 г.	Кирилла и Мефодия 8 /23 Зыбицкая ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1947-1952 г.г.	Кирова 1 ул. Бобруйская 13 ул. Ленинградская 7 ул.
архитектура	Здание бывшего управления Либаво-роменской железной дороги	1911 г.	Кирова 11 /26 (ул. Володарского)
архитектура	Здание бывшей гостиницы "Свислочь"	1938 г.	Кирова 13 ул.
архитектура	Здание	1952 г.	Кирова 15 ул.
архитектура	Здание	1953-1956 г.г.	Кирова 17 ул.
архитектура	Здание	1929 г.	Кирова 19 /35 ул. (ул. Комсомольская)
архитектура	Здание	1947-1952 г.г.	Кирова 2 ул. Бобруйская 15 ул. Ульяновская 34 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Кирова 21 ул.
архитектура	Здание	начало XX в. 1950-е г.г.	Кирова 23 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Кирова 25 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в. 1950-е г.г.	Кирова 29 ул. (Ленина 17 ул.)
архитектура	Застройка ул. Кирова	1940-1950 г.г.	Кирова 3 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г.	Кирова 33 ул.
архитектура	Застройка ул. Кирова	1940-1950 г.г.	Кирова 4 ул.
архитектура	Здание бывшей женской гимназии	конец XIX в. начало XX в.	Кирова 5 ул.

архитектура	Застройка ул. Кирова	1940-1950 г.г.	Кирова 51/9 (ул. Я.Купалы)
архитектура	Застройка ул. Кирова	1940-1950 г.г.	Кирова 6 (Свердлова 22 ул.)
архитектура	Спортивная арена стадиона Динамо, входная аркада с оградой, скульптурная композиция "Бег"(скульптор В.Занкович)	1934г., 1947-1954 г.г., 1978-1980 г.г.	Кирова 8 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Киселева 11 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Киселева 13ул. / Красная 6 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в. начало XX в	Киселева 28 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Киселева 3 ул.
архитектура	Комплекс зданий пивоваренного завода Аливария	1864 г.	Киселева 30 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Киселева 4 ул.
архитектура	Церковь Марии Магдалины и Сторожевские ворота	1847 г.	Киселева 42 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Киселева 5 ул.
архитектура	Здание вывшего корпуса 1-й Всебелорусской выставки сельского хозяйства и промышленности	1929 г.	Кнорина 1 /А ул.
история	Военное кладбище	1840-е 1950-е г.г.	Козлова 11 ул.
архитектура	Церковь Александра Невского	1898 г.	Козлова 11А ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Козлова 5 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Козлова 7 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Козлова 9 ул.
искусство	Надмогильный памятник Я. Коласу	1970 г.	Козлова ул. (военное кладбище)
искусство	Надмогильный памятник Я.Купале	1971 г.	Козлова ул. (военное кладбище)
искусство	Надмогильный памятник М.Д. Мицкевич	1948 г. 1958 г.	Козлова ул. (военное кладбище)
архитектура	Комплекс производственных строений	1955-1961 г.г.	Коласа Я. 1 ул. / Хоружей В. 2 ул. Кульман 1 корп. 3(инв.№500/С-13345)
архитектура	Комплекс зданий БНТУ учебный корпус №9 инв. № 500/С-18584	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Коласа Я. 14 ул.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ столовая №2 инв. №500/С-12650	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Коласа Я. 18 ул.
архитектура	Здание	1930-е гг.	Коласа Я. 19 ул.
архитектура	Комплекс зданий	1930-1960-е г.г.	Коласа Я. 2 ул.
архитектура	Здание	1930-е гг.	Коласа Я. 21 ул.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ административный корпус №14 инв. № 500/С-6769	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Коласа Я. 22 /2 ул.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ административный корпус №13 инв. № 500/С-7951	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Коласа Я. 22 /3 ул.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ учебный корпус №7 инв. № 500/С-17115	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Коласа Я. 24/1 ул.
архитектура	Здание	1930-е гг.	Коласа Я. 25 к. 1 ул.
архитектура	Здание	1930-е гг.	Коласа Я. 27 к. 1 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коласа Я. 38 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коласа Я. 40 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коласа Я. 42 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коласа Я. 51 к. 1 ул.
искусство	Памятник Якубу Коласу	1972 г.	Коласа Я. площадь

архитектура	Центральная пешеходная часть площади Я.Коласа которая ограничена проезжими частями пр.Независимости - ул.Красная - ул. Я.Коласа - перед главными фасадами зданий пр.Независимости 47 и 49	1972 г.	Коласа Я. площадь
архитектура	Здание	начало XX в.	Коллекторная 3 ул.
архитектура	Здание	1945-1946 г.г.	Коммунистическая 1 ул.
архитектура	Здание	1952 г.	Коммунистическая 14 ул.
архитектура	Здание	1952 г.	Коммунистическая 16 ул.
архитектура	Здание	1951 г.	Коммунистическая 18 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коммунистическая 3 ул. / Куйбышева 21
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1951-1956 г.г.	Коммунистическая 4 ул. (инв. № 500/-9356)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коммунистическая 5 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коммунистическая 6 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коммунистическая 7 ул. / Чичерина 6
архитектура	Здание	1950-е гг.	Коммунистическая 8 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 11 /7 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание		Комсомольская 12 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон XIX в. нач. XX в.	Комсомольская 13 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 13 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1954-1955 г.г.	Комсомольская 14 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 15 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 15 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1951 г.	Комсомольская 16 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 18 ул.
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Комсомольская 20 А ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Комсомольская 22 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Комсомольская 24 ул.
архитектура	Здание	1930-1940-е гг.	Комсомольская 26 ул.
архитектура	Здание	1930-1940-е гг.	Комсомольская 27 ул.
архитектура	Здание	1930-1940-е гг.	Комсомольская 33 ул.
градостроительство	Здание	XIX в. (рек. 2000 г.)	Комсомольская 5 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в. (рек. 2000 г.)	Комсомольская 5 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XVIII в. нач. XIX в.	Комсомольская 6 ул.
градостроительство	Здание	XIX в. (рек. 2000 г.)	Комсомольская 7 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1954-1955 г.г.	Комсомольская 8 /18 (ул.Революционная)
градостроительство	Здание	XIX в.	Комсомольская 9 /16 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД

архитектура градостроительство	Бульвар с бюстом Ф.Э. Дзержинского	1955 г.	Комсомольская ул. (от пр. Независимости- до ул. Кирова)
архитектура	Здание	начало XX в.	Короля 7 ул.
архитектура	Комплекс зданий первого Минского аэровокзала	1920-1930-е гг.	Короткевича 4 ул.
архитектура	Комплекс зданий первого Минского аэровокзала	1950-е гг.	Короткевича 7 ул.
архитектура	Комплекс зданий первого Минского аэровокзала	1950-е гг.	Короткевича 8 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Красная 20 ул.
архитектура	Комплекс производственных строений	1953-1956 г.г. 1955-1961 г.г.	Красная 23 ул. / Хоружей В. 1 ул.
архитектура	Здание	1951-1953 г.г.	Красная 3 ул.
архитектура	Здание	1951-1953 г.г.	Красная 5 ул.
архитектура	Застройка ул. Красноармейской	1940-1950-е г.г.	Красноармейская 10 ул.
архитектура	Здание средней школы №4 им.С.М.Кирова	1936 г.	Красноармейская 11 ул.
архитектура	Застройка ул. Красноармейской	1940-1950-е г.г.	Красноармейская 12 ул.
архитектура	Застройка ул. Красноармейской	1940-1950-е г.г.	Красноармейская 15 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Красноармейская 16 ул.
архитектура	Здание Дома офицеров	1939 г.	Красноармейская 3 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Красноармейская 34 ул.
искусство	Витражные композиции между первым и вторым этажами (авто В.Ольшевский), между вторым и третьим этажами (автор А.Ксендзов), между третьим и четвертым этажами (автор Т.Попельская)	1982-1984 г.г. 2003 г.	Красноармейская 4 ул.
архитектура	Дом № 1 Белорусского государственного университета (1921-1929 гг.)	1863-1867 г.г., 1953-1957 г.г.	Красноармейская 6 ул.
архитектура	Застройка ул. Красноармейской	1940-1950-е г.г.	Красноармейская 7 ул.
архитектура	Здание	1932 г.	Красноармейская 9 ул.
архитектура	Основной корпус (с технологическим оборудованием и существующими технологическими пристройками) хлебозавода	конец XIX в.	Кропоткина 33 ул.
архитектура	Здание	XIX в.	Кропоткина 43 ул.
архитектура	Комплекс зданий инфекционной больницы (8 корпусов)	начало XX в.	Кропоткина 76 ул.
архитектура	Здание	1951-1953 г.г.	Куйбышева 10 ул.
архитектура	Здание	1947-1954 г.г.	Куйбышева 19 ул.
архитектура градостроительство	Здание	1957 г.	Купалы Я. 17 ул. (инв. № 500/С-11325)
архитектура градостроительство	Здание Литературного музея Я.Купалы	1959-1960 г.г.	Купалы Я. 4 ул. (инв. № 500/С-15455)
архитектура	Здание	начало XX в.	Купалы Я. 5 ул.
искусство	Памятник Янке Купале	1972 г.	Купалы Я. парк
искусство	Памятник М.Казею	1959 г.	Купалы Я. сквер по ул.

археология	Курганный могильник	XI в.	Ландера ул. (около дома № 60) за железнодорожной насыпью
архитектура	Здание	начало XX в	Ленина 15 А ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г. 1950-е г.г.	Ленина 15 ул.
архитектура	Здание	1950-е г.г.	Ленина 16 ул. (Маркса К. 33)
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 2 ул. (инв. № 500/С-10333)
архитектура	Здание Национального художественного музея	1950-е г.г.	Ленина 20 ул.
архитектура	Здание	1950-е г.г.	Ленина 22 ул. (Кирова 27 ул.)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Ленина 28 ул.
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 3 ул. (инв. № 500/С-10332)
архитектура	Комплекс бывшей еврейской больницы: 1)здание (административный корпус), 2)здание (административно-учебный корпус), 3)здание (приемное отделение), 4)здание (терапевтический корпус), 5)здание (офтальмологический корпус)	2-я пол. XIX в. - начало XX в. 1950-е г.г.	Ленина 30 (№500/С-2643), 30/8 (№500/С-55549), 30/9 (№500/С-5838), 30/10 (№500/С-48273), 30/11 (инв. №500/С-2645) ул.
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 4 ул. (инв. № 500/С-11041)
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 5 ул. (инв. № 500/С-9184)
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 6 ул. (инв. № 500/С-11042)
архитектура градостроительство	Ансамбль зданий и бульвар по ул. Ленина в квартале: пр.Независимости - ул. Интернациональная	1950-1956 г.г.	Ленина 8 ул. (инв. № 500/С-10064)
архитектура градостроительство	Здание	1947-1954 г.г.	Ленина 9 ул. (инв. № 500/С-7254)
архитектура градостроительство	Бульвар с бюстом С.И. Грицевца	1951 г.	Ленина ул. (от пр.Независимости до ул. К.Маркса)
архитектура	Здание	1948-1956 гг.	Ленинградская 1 ул.
архитектура	Здание	1928-1931 г.г.	Ленинградская 16 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г.	Ленинградская 3 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Ленинградская 4 ул.
архитектура	Здание	1937 г.	Ленинградская 5 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Ленинградская 6 ул.
архитектура	Здание	1953 г.	Маркса К. 1 ул.
архитектура	Здание	начало XX в	Маркса К. 11 ул.
архитектура	Здание	втор. пол. XIX в.	Маркса К. 12 А ул.
архитектура	Здание Национального музея истории и культуры Республики Беларусь	начало XX в	Маркса К. 12 ул.
архитектура	Здание	1950-1952 г.г.	Маркса К. 14 ул.
архитектура	Здание	начало XX в	Маркса К. 15 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в. 1930-е г.г. 1950-е г.г.	Маркса К. 16 /31 (ул.Комсомольская)

архитектура	Здание бывшего Минского общества любителей изящных искусств	начало XX в	Маркса К. 17 ул.
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 18 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Маркса К. 19 ул.
архитектура	Здание	втор. пол. XIX в. 1950-е г.г.	Маркса К. 20 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г. 1950-е г.г.	Маркса К. 21 ул.
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 22
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 23 /34 (ул.Комсомольская)
архитектура	Здание	начало XX в, 1950-е г.г.	Маркса К. 24 ул.
архитектура	Здание	начало XX в, 1950-е г.г.	Маркса К. 25 /29 (ул.Комсомольская)
архитектура	Здание	втор. пол. XIX в. 1950-е г.г.	Маркса К. 26 ул.
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 27
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 28 /18 (Ленина 18 ул.)
архитектура	Здание бывшей женской Марининской гимназии	1879 г.	Маркса К. 29 ул.
архитектура	Здание	начало XX в	Маркса К. 3 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в. начало XX в	Маркса К. 30 /13 (ул.Ленина)
архитектура	Здание	1937 г.	Маркса К. 31 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Маркса К. 34 А ул.
архитектура	Здание	1940-е г.г. 1950-е г.г.	Маркса К. 34 ул.
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 35 /11 (ул.Ленина)
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 36 /16 (ул.Энгельса)
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 37
архитектура	Комплекс застройки	XX в.	Маркса К. 38 (Кирова ул. - Энгельса ул. -Красноармейская ул. -К.Маркса ул.)
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 39 /14 (ул.Энгельса)
архитектура	Здание	начало XX в, 1950-е г.г.	Маркса К. 4 ул.
архитектура	Здание	1953 г.	Маркса К. 40 ул.
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 45 /15 (ул.Я.Купалы)
архитектура	Здание, в котором размещалась народная милиция	начало XX в	Маркса К. 5 ул. (Володарского 20 ул.)
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 6 /22 (ул.Володарского)
архитектура	Застройка ул. К. Маркса	1950-е гг.	Маркса К. 8 /21 (ул.Володарского)
архитектура	Здание	начало XX в, 1950-е г.г.	Маркса К. 9 ул. (Володарского 19)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Машерова 10 пр. / Красная 12
архитектура	Комплекс военного госпиталя	1920-е г.г.	Машерова 24 пр.
архитектура	Комплекс военного госпиталя	1920-е г.г.	Машерова 26 пр.
архитектура	Комплекс военного госпиталя	1920-е г.г.	Машерова 28 пр.
архитектура	Административное здание	начало XX в.	Машерова 3 пр.

архитектура	Здание	1950-е гг.	Машерова 4 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Машерова 6 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Машерова 7 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Машерова 8 пр.
архитектура	Здание бывшего дрожжево-винокуренного завода	конец XIX в. начало XX в	Маяковского 79 ул.
история	Мемориальный знак на месте размещения конспиративной квартиры участников Минского подполья	1910 г.	Маяковского ул.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Михайловский 4 пер.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Московская 13 ул.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Московская 16 ул.
архитектура	Здание	1929 г.	Московская 5 ул.
архитектура	Здание	1932 г.	Московская 8 /1 ул.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Московская 9 ул.
история	Братская могила советских военнопленных, партизан и мирных жителей	1941-1944 г.г.	Московское шоссе 9-й км
градостроительство	Здание		Музыкальный 1 литер В3/К пер. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание		Музыкальный 1 литер В2/К пер. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XIX в. (рест. 1998 г.)	Музыкальный 3 пер. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Бывший дом масонов	XIX в. (рест. 2000 г. арх. Старостин)	Музыкальный 5 пер. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 11 А ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 11 Б ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 11 В ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 11 Г ул.
архитектура	Здание бывшей поликлиники	1928-1931 г.г.	Мясникова 26 ул.
архитектура	Здание	Конец XIX в.	Мясникова 3 А ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 38 ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 74 ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	XIX в. XX в	Мясникова 76 ул.
архитектура	Застройка ул. Мясникова	1950-е гг.	Мясникова 78 ул.
археология	Курганный могильник	X-XI в.в.	на запад от южного конца ул. Стебенева в лесопосадке около МКАД в районе развязки со Слуцким шоссе
археология	Курганный могильник	X-XI в.в.	на пересечении пр. Газеты "Звезда" и ул. Любимова около дома 22 корп. 2
	Памятник танкистам-освободителям	1952 г.	на пересечении ул. Красноармейской и К.Маркса
история	Территория бывшего Масюковщицкого лагеря смерти (Мемориал "Масюковщина")	1941-1944 г.г.	на пересечении ул. Нарочанской и ул. Тимирязева
архитектура градостроительство	Здание Главпочтамта	1949-1953 г.г.	Независимости 10 пр. (инв. № 500/С-8265)
архитектура градостроительство	Гостиничный комплекс "Минск"	1958г. 1969 г.	Независимости 11/1 пр. (инв. № 500/С-12943), 11/2 (инв. № 500/С-22766)
архитектура	Здание	1934 г.	Независимости 110 пр.

архитектура градостроительство	Здание	1952 г.	Независимости 12 пр. (инв. № 500/С-7246)
архитектура градостроительство	Здание	1950-1954 г.г.	Независимости 13 пр. (инв. № 500/С-7849)
искусство	Мозаика на домах по пр. Независимости	1970-1980-е г.г.	Независимости 131 -1 пр. мозаика "Город искусства", 143 -1 пр. мозаика "Город-строитель", 155 -1 пр. мозаика "Город науки", Калиновского 82 -2 ул. мозаика "Город-воин"
архитектура градостроительство	Здание	1947-1951 г.г.	Независимости 14 пр. (инв. № 500/С-4970)
архитектура градостроительство	Здание	1947-1951 г.г.	Независимости 16 пр. (инв. № 500/С-5632)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1945-1947 г.г.	Независимости 17 пр. (инв. № 500/С-47915), Комсомольская 30 ул. (инв. № 500/С-47908)
архитектура градостроительство	Здание	1948-1952 г.г.	Независимости 18 пр. (инв. № 500/С-8242)
архитектура градостроительство	Здание	1952 г.	Независимости 19 пр. (инв. № 500/С-6753)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий Национального банка Республики Беларусь	1947-1952 г.г.	Независимости 20 пр. (инв. № 500/С-41645) Ленина 14 ул. (инв. № 500/С-9696)
архитектура градостроительство	Здание Государственного универсального магазина	1951 г.	Независимости 21 пр. (инв. № 500/С-6850)
архитектура градостроительство	Здание	1949-1954 г.г.	Независимости 22 пр. (инв. № 500/С-8515)
архитектура градостроительство	Здание	1949-1954 г.г.	Независимости 23 пр. (инв. № 500/С-9185)
архитектура	Здание бывшей духовной консистории	середина XIX в.	Независимости 24 пр.
архитектура градостроительство	Здание Республиканского дворца культуры профсоюзов	1954 г.	Независимости 25 пр. (инв. № 500/С-10491)
архитектура	Здание	1913 г.	Независимости 26 пр.
архитектура градостроительство	Здание с оградой и двумя воротами	1940 г., 1953 г.	Независимости 27 пр. (инв. № 500/С-152)
архитектура градостроительство	Здание с пилонами ограды	1956-1957 г.г.	Независимости 28 пр. (инв. № 500/С-11824)
архитектура градостроительство	Здание	1957 г.	Независимости 29 пр. (инв. № 500/С-12434)
история	Дом-музей 1-ого съезда РСДРП	конец XIX в. 1948-1953 г.г.	Независимости 31 А пр.
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1951-1956 г.г.	Независимости 31 пр. (инв. № 500/С-8633)
архитектура градостроительство	Здание Белорусского государственного цирка	1958 г.	Независимости 32 пр. (инв. № 500/С-14685)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1951-1956 г.г.	Независимости 33 пр. (инв. № 500/С-11339)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий с колоннадами	1951-1956 г.г.	Независимости 34 пр. (инв. № 500/С-8156)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1951-1956 г.г.	Независимости 35 пр (инв. №500/С-10331)
архитектура градостроительство	Комплекс зданий с колоннадами	1951-1956 г.г.	Независимости 36 пр. (инв. № 500/С-8050)
архитектура градостроительство	Здание с фрагментами ограды	1939 г. 1947 г.	Независимости 37 пр. (инв. № 500/С-3980)

архитектура градостроительство	Комплекс зданий с колоннадами	1951-1956 г.г.	Независимости 38 пр. (инв. № 500/С-7772)
архитектура градостроительство	Здание	1951-1956 г.г.	Независимости 39 пр. (инв. № 500/С-6296)
архитектура градостроительство	Здание с фрагментами ограды	1939 г. 1947 г.	Независимости 40 пр. (инв. № 500/С-4962)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Независимости 41 пр.
архитектура градостроительство	Комплекс зданий	1951-1956 г.г.	Независимости 42 пр. (инв. № 500/С-12137) Козлова 2 ул. (инв. № 500/С-12152)
архитектура	Здание	1936-1937 г.г.	Независимости 43 пр.
архитектура	Костел св. Троицы (Святого Рохы) на Золотой Горке	1861-1874 г.г.	Независимости 44 А пр.
архитектура	Здания	1940-1950-е г.г.	Независимости 44 пр.
архитектура	Здания	1940-1950-е г.г.	Независимости 46 пр.
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Независимости 47 пр. / Красная 22
архитектура	Здания	1940-1950-е г.г.	Независимости 48
архитектура	Комплекс зданий	1930-1960-е г.г.	Независимости 49 пр. (Независимости 49 -1)
архитектура	Здание Белорусской государственной филармонии	1955-1959 г.г.	Независимости 50 пр.
архитектура	Комплекс зданий	1930-1960-е г.г.	Независимости 51 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Независимости 58 пр. инв № 500/С-10809
архитектура	Комплекс зданий БНТУ учебный корпус №4 инв. № 500/С-2923	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 59
архитектура	Комплекс зданий БНТУ общежитие № 4 инв. № 500/С-8729	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 61 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ общежитие № 3 инв. №500/С-7240	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 63 пр.
архитектура	Комплекс зданий 1-й городской клинической больницы: лечебные корпуса (инв. № 500/С-2445, 500/С-2696)здание Минского городского клинического онкологического диспансера (инв. № 500/С-9363)	1929-1931 г.г.	Независимости 64 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ учебный корпус №2 инв. №500/С-5154	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65 /2 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ главный корпус(учебный корпус №1) инв. №500/С-6347	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ клуб (выставочный павильон) инв. №500/С-4445	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65/1 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ бывшее жилое здание ректора инв. №500/С-45213	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65/4 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ здание специализированное физкультурно-оздоровительного и спортивного назначения инв. №500/С-25566	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65/6 пр.
	Комплекс зданий БНТУ здание специализированное для образования и воспитания инв. №500/С-16070	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 65/7 пр.
архитектура	Комплекс зданий Национальной академии наук Беларуси: здание главного корпуса, декоративная ограда (без категории)	1934-1940 г.г.	Независимости 66 пр.
архитектура	Комплекс зданий БНТУ общежитие № 2 инв. №500/С-7462	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 67/1 пр.

архитектура	Комплекс зданий БНТУ учебный корпус №18 инв. №500/С-21406	1932 г. 1936 г. 1950-е г.г.	Независимости 67/2 пр.
архитектура	Комплекс зданий Национальной академии наук Беларуси: административный корпус инв № 500/С-5013	1930-е гг.	Независимости 68 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Независимости 69 пр.
архитектура	Дом печати	1935 г.	Независимости 77 79 пр.
архитектура	Здание	1963 г.	Независимости 8 пр.
архитектура	Здание Белорусской академии искусств	1947-1953 г.г.	Независимости 81 пр.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Независимости 83 пр.
архитектура	Парк им.Челюскинцев	1932 г.	Независимости 84 пр.
архитектура	Комплекс зданий	1935 г. 1945-1947 гг. 1957 г.	Независимости 85 пр. (инв. №500/С-3835), 85/1(инв. № 500/С-11260) 85/2(инв. № 500/С-5004)
архитектура	Здание	1950-е гг.	Независимости 86 пр.
архитектура	Здание	1939-1941 г.г.	Независимости 91 пр.
архитектура	Здание	1939-1941 г.г.	Независимости 93 пр.
архитектура	Здание киностудии Беларусьфильм	1960 г.	Независимости 98 пр.
архитектура градостроительство	участок набережной р.Свислочь с беседками	1950-е годы	Независимости пр, левый берег р. Свислочь (от сквера Марата Казея до моста через р.Свислочь
история	Восточное кладбище	1970-е г.г.	Независимости пр.
архитектура градостроительство	Трибуны с балюстрадой и двумя фонарями вдоль Александровского сквера со стороны пр.Независимости	1950-е г.г.	Независимости пр.
архитектура градостроительство	Мост через реку Свислочь	1951 г.	Независимости пр.
архитектура	Александровский сквер с декоративной скульптурной группой "Мальчик с лебедем"	1872 г.	Независимости пр. - Энгельса ул. - Маркса К. ул. - Красноармейская ул. в границах
архитектура градостроительство	Парк им. Я.Купалы с оградой и участком набережной р.Свислочь	1949-1950 г.г.	Независимости пр. (в границах: пр. Независимости - ул. Я.Купалы - р.Свислочь)
архитектура градостроительство	Парадный вход в Центральный детский парк им. Горького с двумя ротондоподобными альтанками на флангах	1950-1960-е г.г.	Независимости пр. (в начале ул.Фрунзе)
архитектура градостроительство	Скверы на площади Победы	1940-1950-е г.г.	Независимости пр. (между проспектом и местными проездами вдоль домов №№ 31, 33, 35, 34, 36, 38
архитектура градостроительство	Балюстрада с вазами и фонарями и ограждение моста через р. Свислочь на пр.Независимости	1951 г.	Независимости пр. (от ул.Я.Купалы на пл. Победы)
градостроительство	Ансамбль пр. Независимости в составе зданий и сооружений, планировочной структуры (параметры пешеходной и проезжей частей), ландшафта, цельных архитектурных комплексов	1940-1950-е г.г.	Независимости пр. (территория от пл. Независимости до пр. Машерова в границах, установленных проектом зон охраны недвижимой материальной историко-культурной ценности)
архитектура	Фрагмент (главный фасад) здания трансформаторной подстанции первой Минской электростанции	1895 г.	Независимости пр. -Купалы Я. Ул. - р.Свислочь

архитектура	Бывший городской сад (Центральный детский парк им. Горького в составе: планировочная структура, ландшафт, административное здание, ограда)	1805 г. конец XIX в. начало XX в	Независимости пр. Фрунзе 2 ул.
архитектура	Здание обувной фабрики	1930-е г.г. 1950-е г.г.	Немига 30 ул.
история	Место захоронения военнопленных и мирных граждан-узников концентрационного лагеря "Дрозды"	лето 1941 г.	Нововиленская ул.
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Обойная 6 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание бывшего дрожжевого завода	1891 г.	Октябрьская 14 ул.
архитектура	Здание бывшего винокуренного завода	1893 г.	Октябрьская 15 ул.
архитектура	Здание бывшего металлообрабатывающего завода	1907 г.	Октябрьская 16 ул.
архитектура	Здание бывшего кожевенного завода	1895 г.	Октябрьская 19 ул. Инв.№500/С-3837
архитектура	Здание бывшего кожевенного завода	1895 г.	Октябрьская 23 А ул.
архитектура	Здание бывшего кожевенного завода	1895 г.	Октябрьская 23 ул.
градостроительство	Здание	нач. XX в. перестр. 1930 г.	Освобождения 11 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. 19 в.	Освобождения 13 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в. (рекон. 1998 г.)	Освобождения 3 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в. нач. XX в.	Освобождения 5 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Освобождения 6 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Освобождения 6 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	нач. XIX в.	Освобождения 7 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в. (перестроен 1930 г.)	Освобождения 9 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание Национального академического Большого театра оперы и балета Республики Беларусь	1935-1937 г.г.	Парижской Коммуны 1 площадь
искусство	Памятник Максиму Богдановичу	1981 г.	Парижской Коммуны площадь
архитектура	Здание	середина XX в.	Партизанский 31 пр-т
искусство	Мозаика "Партизаны" на гостинице "Турист"	1970-1980-е г.г.	Партизанский 81 пр-т
архитектура	Здание	1950-е гг.	Пашкевич 11 ул. / Куйбышева 17
архитектура	Здания	1950-е гг.	Пашкевич 9 ул. (инв. № 500/С-11021) Чичерина 2 ул. (инв.№ 500/С-10989)
архитектура	Застройка ул. Первомайской	1930-е гг.	Первомайская 10 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Первомайская 15 ул.
архитектура	Здание	вторая половина XX в.	Первомайская 17 ул.
архитектура	Застройка ул. Первомайской	1930-е гг.	Первомайская 2 ул.
архитектура	Застройка ул. Первомайской	1930-е гг.	Первомайская 4 ул.
архитектура	Застройка ул. Первомайской	1930-е гг.	Первомайская 6 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Первомайская 7 ул.

архитектура	Застройка ул. Первомайской	1930-е гг.	Первомайская 8 ул.
искусство	Витраж кинотеатра Москва	1970-1980-е гг.	Победителей 13 пр.
искусство	Обелиск Минск город-герой	1985 г.	Победителей пр.
архитектура градостроительство	Монумент Победы	1954 г.	Победы площадь (в границах, прилегающих к проезжей части)
архитектура	Комплекс зданий Белорусского государственного университета	1928-1931 г.г.	Привокзальная пл. и Независимости пл. (пр. Независимости 4 ул. Бобруйская 11) между
история	Дом, в котором жил Змитрок Бедуля	1904 г., 1987 г.	Рабкоровская 19 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 12 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	нач. XIX в.	Раковская 12 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Раковская 14 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Раковская 14 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Раковская 15 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 16 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в. нач. XX в (рест. 1998 г.)	Раковская 16 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XVIII в.	Раковская 17 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 18 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Раковская 19 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Раковская 19 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание		Раковская 2 А ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 20 /15 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 23 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 24 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 25 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 26 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	кон. XIX в.	Раковская 30 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в.	Раковская 32 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Петропавловская церковь с фрагментами ограды	1613 г.	Раковская 4 ул. РАКОВСКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Комплекс бывшего коллегиума иезуитов: здание консистории	XVIII в.	Революционная 1 А ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание инв. № 500/С-1981	XIX в.	Революционная 10 ул. инв. № 500/С-1981 литер В4/к ВЕРХНИЙ ГОРОД

градостроительство	Административное здание (бывш. типография "Красной печати"	XIX в. (1930г.)	Революционная 12 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 13 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 14 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	кон. XIX в. (рек. кон. XX в.)	Революционная 15 А ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 15 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 17 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 22 ул.
градостроительство	Здание	нач. XIX в.	Революционная 24 А ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 24 Б ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 24 ул.
градостроительство	Здание		Революционная 26 А ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 26 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 28 ул.
градостроительство	Здание		Революционная 3 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 32 ул.
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 4 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 6 Б ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 6 В ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 6 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в.	Революционная 8 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	XIX в. (перестр. вт. пол. XX в.)	Революционная 9 А ул. инв. №500/С-5657
градостроительство	Здание	XIX в. (перестр. вт. пол. XX в.)	Революционная 9 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Романовская Слобода 1 ул.
архитектура	Здание	начало XX в	Романовская Слобода 3 А ул.
архитектура	Здание	начало XX в	Романовская Слобода 3 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Румянцева 6 ул.
архитектура	Здание бывшей фабрики-кухни	1936 г.	Свердлова 2 ул.
архитектура	Здание		Свердлова 24 ул.
архитектура	Здание		Свердлова 26 ул. (Ульяновская 30)
архитектура	Здание	1953 г.	Свердлова 3 ул.
архитектура	Здание	1950-е гг.	Свердлова 32 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Свердлова 4 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г.	Свердлова 7 ул.
градостроительство	Здание	1950-е гг.	Свободы 11 /1 пл.
архитектура	Комплекс бывшей городской усадьбы: флигель	2-я пол. XVIII в.	Свободы 13/ 2 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс бывшей городской усадьбы: усадебный дом	2-я пол. XVIII в.	Свободы 15 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Фундаменты комплекса зданий	XVIII в. XIX в.	Свободы 19 -21 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Городская ратуша	восстан. 2003 г.	Свободы 2 А пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД

архитектура	Бывший гостиный двор	конец XVIII в. начало XX в.	Свободы 2 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс зданий бывшего Свято-Духовского базилианского монастыря: монастырский корпус, здание бывшей Свято-Духовской церкви	XVIII в.	Свободы 23 /19 пл. (ул. Интернациональная) Свободы пл. 23А (инв.№500/С-55564)
архитектура	Бывший гостиный двор	конец XVIII в. начало XX в.	Свободы 4 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
градостроительство	Здание	1950-е гг.	Свободы 5 пл.
градостроительство	Хозяйственная постройка	XVIII в. (1968 г. арх. Л.Левин)	Свободы 7 Б пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс бывшего коллегиума иезуитов: здание школы при иезуитском коллегиуме	1699 г. 1968 г.	Свободы 7 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Бывший гостиный двор	конец XVIII в. начало XX в.	Свободы 8 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс бывшего коллегиума иезуитов: костел Пресвятой Девы Марии	1700-1710 г.г.	Свободы 9 пл. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 10 пер. Перенос
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в. 1905г.	Северный 11 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 12 пер. Перенос
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 14 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 15 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 16 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 18 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 20 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 22 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 24 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 26 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 5 пер. Перенос
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 7 пер.
архитектура	Комплекс деревянной застройки	XX в.	Северный 9 пер.
архитектура	Ансамбль Дома Правительства: Дом Правительства с оградой со стороны костела св. Симона и св.Елены памятник В.И. Ленину	1930-1934 г.г.	Советская 11 ул.
архитектура	Здание	начало XX в 1950-е г.г.	Советская 12 ул.
архитектура	Комплекс костела св.Симона и св. Елены (в границах ограды): здание плербани	1908-1910 гг.	Советская 13 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Советская 14 ул.
архитектура	Комплекс костела св.Симона и св. Елены (в границах ограды): костел св.Симона и св. Елены	1908-1910 гг.	Советская 15 ул.
архитектура	Комплекс костела св.Симона и св. Елены (в границах ограды): витражи костела св.Симона и св. Елены	1970-1980 гг.	Советская 15 ул.
архитектура	Здание	1912 г.	Советская 17 ул.
архитектура	Здание Белорусского государственного педагогического университета	1922 г., 1951-1959 г.г.	Советская 18 ул.
архитектура	Здание	начало XX в.	Советская 19 ул.
архитектура	Здание	2-я пол. XIX в.	Советская 2 ул.
архитектура	Здание	1930-е г.г. 1950-е г.г.	Советская 4 ул.
архитектура	Здание	начало XX в 1950-е г.г.	Советская 6 ул.

архитектура	Здание	начало XX в 1950-е г.г.	Советская 8 ул.
архитектура	Комплекс костела св.Симона и св. Елены (в границах ограды): мемориальная композиция "Колокол Нагасаки"	2000 год	Советская ул.
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Старовиленская 12 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Старовиленская 14 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Старовиленская 16 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в. (рек. 1980-85 г.г.)	Старовиленская 2 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	сер. XIX в.	Старовиленская 4 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Старовиленская 6 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
история	Памятник воинам-интернационалистам	1991-1996 г.г.	Старовиленская 7 ул. Троицкое предместье, остров мужества и скорби
градостроительство	Здание	середина XIX в.	Старовиленская 8 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в. (1985-87 г.г. рек.)	Сторожевская 3 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в. (1985-87 г.г. рек.)	Сторожевская 5 ул. ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Центральный ботанический сад НАН РБ	1931 г.	Сурганова 2В ул.
искусство	Бюст Я.Б. Зельдовича	1978 г.	Сурганова 6 ул.
история	Минское братское военное кладбище	1914-1918 г.г.	территория, ограниченная ул.В.Хоружей - Старовиленским трактом - домом № 23 ул. Червякова
градостроительство	Здание	XIX в. рек. 1980-85 г.г.	Троицкая набережная 4 ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в. рек. 1980-85 г.г.	Троицкая набережная 6 ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
градостроительство	Здание	XIX в. рек. 1980-85 г.г.	Троицкая набережная 8 ТРОИЦКОЕ ПРЕДМЕСТЬЕ
архитектура	Здание	1927 г.	Ульяновская 29 ул.
архитектура	Здание		Ульяновская 32 ул.
архитектура	Здание		Ульяновская 37 ул. (Свердлова 28 ул.)
архитектура	Здание		Ульяновская 39 ул.
архитектура	Здание		Ульяновская 41 ул.
искусство	Росписи "Пачынальнікі" в лицее Белорусский государственный университет	1970-1980-е г.г.	Ульяновская 8 ул.
археология	Территория бывшего капища	X - начало XX в.в.	условная линия, которая идет по окружности радиусом 19,5м, центр которой находится на расстоянии 44,5 м от западного угла дома №22А по ул.Красноармейской
архитектура	Усадьба Ваньковича: а)усадебный дом б)аллея	XIX в.	Филимонова 24 ул.
архитектура	Здания бывшего военного госпиталя: а)лечебный корпус б)флигели	1-я пол. XIX в.	Фрунзе 19 ул.

архитектура градостроительство	Комплекс зданий с колоннадами	1951-1956 г.г.	Фрунзе 3 ул. (инв. № 500/С-8446)
архитектура	Лошицкий усадебно-парковый комплекс: парк, усадебный дом (пр.Чижевских, 8), флигель (пр.Чижевских, 10), домик сторожа (пр.Чижевских, 12), фрагменты каплички, фрагменты мельницы, здание бывшей мельницы (пр.Чижевских, 6), комплекс бровара (пр.Чижевских, 5, ул. Чижевских, 17)	2-я пол. XVIII в. 2-я пол. 19 в	Чижевских проезд
архитектура	Здание	1950-е гг.	Чкалова 16 ул.
архитектура	Здание аэровокзала	1946-1956 г.г.	Чкалова 38 /1 ул.
архитектура	Комплекс зданий бывшего Свято-Духовского базилианского монастыря: монастырский корпус	17 век	Энгельса 1 ул. ВЕРХНИЙ ГОРОД
архитектура	Здание	1940-1950-е г.г.	Энгельса 12 ул.
архитектура	Здание	2-я пол. XIX в.	Энгельса 18 ул.
архитектура	Здание театра кукол и кинотеатра "Пионер"	1965 г.	Энгельса 20 ул.
архитектура	Комплекс зданий	1937 г.	Энгельса 24 /16 (Кирова 16) 26 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Энгельса 28 ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Энгельса 32 А ул.
архитектура	Здание	конец XIX в.	Энгельса 34 ул.
архитектура	Здание	1962 г.	Энгельса 4 ул.
архитектура градостроительство	Здание	1962 г.	Энгельса 6 ул. (инв. № 500/С-16962)
архитектура	Здание общественного назначения	начало XX в.	Энгельса 7 А ул.
архитектура	Здание Национального Академического театра им.Я.Купалы	1890 г.	Энгельса 7 ул.
археологияог	Место размещения костела Святого Томаша Аквинского	XVII-XX в.	Энгельса ул Интернациональная ул. (перекресток)
археология	Курганный могильник	X -XII в.	Янковского ул. Кладбище "Сухаревское"

3.5 Обращение с отходами

Согласно Инструкции по обращению с отходами производства ООО «АмикПласт» на территории предприятия образуется 20 видов отходов производства:

- 1 люминесцентный трубки отработанные 3532604
- 2 свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом 3532201
- 3 изношенные шины с металлокордом 5750201
- 4 обтирочный материал, загрязненный маслами 5820601
- 5 смесь нефтепродуктов 5412300
- 6 ветошь, загрязненная ЛКМ 5820503
- 7 отходы полиметилакрилата при производстве изделий 5711731
- 8 полипропиленовая пленка с липким слоем 5712804
- 9 полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий 5712802
- 10 полиэтилен (пленка, обрезки) 5712106
- 11 полиэтиленовые мешки из-под сырья 5712706
- 12 отходы полиэтилена (жгуты, глыбы, россыпь гранул и т.п.) при производстве полиэтилена (сырьевой проду кт) 5712107
- 13 прочие незагрязненные отходы картона 1870609
- 14 отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства 1870601
- 15 деревянная тара и незагрязненные древесные отходы 1720100

- 16 отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций 9120800
- 17 отходы стеклотканей 5740100
- 18 лом стальной несортированный 3511008
- 19 отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения 9120400
- 20 отходы лакокрасочные смешанные 5552908

На предприятии организован отдельный сбор отходов производства. Схема расположения мест временного хранения отходов производства приведена на рисунке 3.15.

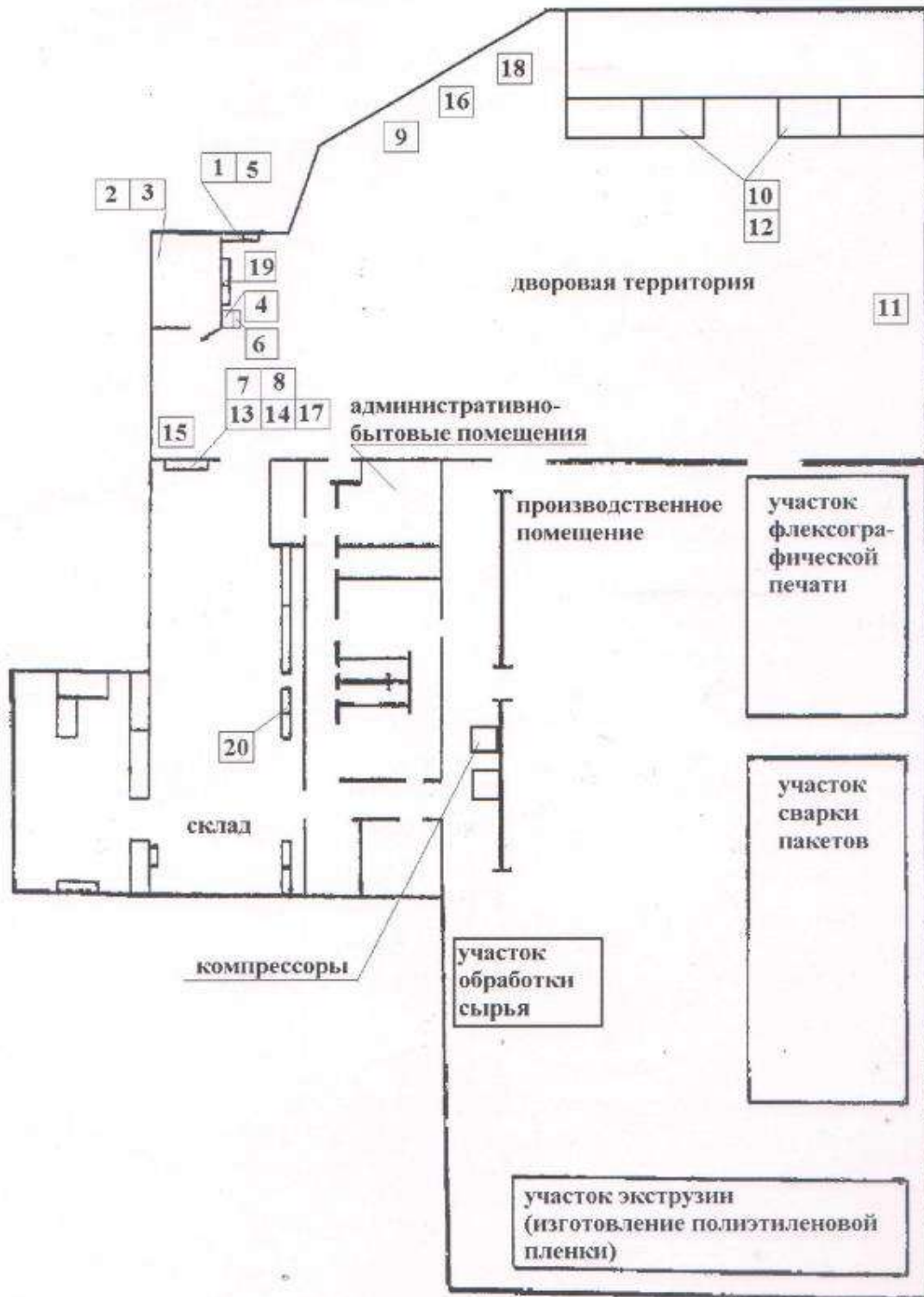


Рисунок 3.15 - Схема расположения мест временного хранения отходов производства ООО «АмикПласт»

4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

Согласно принятым решениям, планируется выделение загрязняющих веществ от следующих источников:

1) Участок производства рукавной пленки:

- процесс производства пленки - экструдер – 3 шт.;
- нанесение лакокрасочных материалов – флексографическая печатная машина – 2 шт.;
- загрузка сырья и материалов (гранулы, мел, красители, добавки) в экструдер – загрузочный бункер экструдера – 3 шт.

2) Участок производства вторичных гранул, линия по переработке отходов:

- процесс дробления отходов – дробилка – 1 шт.;
- агломератор на базе экструдера – 1 шт.;
- бункер сбора гранулята – 1 шт.

Все технологическое оборудование оснащено общей системой механической вентиляции В1 – источник выбросов № 0001. Дополнительно помещение оборудовано существующими системами общеобменной вентиляции (дефлекторы) – источники выбросов №№ 0002, 0003

3) эксплуатация бензинового погрузчика грузоподъемностью 1,5 тонны – общеобменная вентиляция (дефлекторы) – источники выбросов № 0002, 0003;

4) погрузочно-разгрузочные работы – источник выбросов № 6001;

5) периодическая замена масла в компрессоре – источники выбросов № 0002, 0003.

4.1.2. Расчет выбросов в атмосферный воздух

Воздействие при хранении и перемещении сыпучих материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) и хранении насыпных материалов производился согласно ТКП 17.08-12-2022 (02120)

Расчет выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс

Расчет проводился согласно ТКП 17.08-06-2007 (02120) "Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс".

Расчет выбросов при проведении окрасочных работ

Расчет выбросов проводится согласно ТКП 17.08-12.2022 "Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта".

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении и стоянке автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г. (далее - Методика).

Расчеты выбросов приведены в приложении 4 к данному отчету.

Технологическое оборудование, являющееся источниками выделения, приведены в таблице

4.1.

Таблица 4.1 - Технологическое оборудование, являющееся источниками выделения

№ п.п	Наименование производства, цеха, участка	Наименование оборудования	Технологический процесс	Кол-во единиц оборудования	код	Наименование вещества	Выделение загрязн. веществ при работе оборудования		Распределение по вентсистемам								
									Местная вентсистема В1			Общеобменная вент система					
									источник 0001			источник 0002			источник 0003		
									г/с	т/Г	% вы-броса	г/с	т/Г	% вы-броса	г/с	т/Г	% вы-броса
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Участок производства вторичных гранул, линия по переработке отходов	дробилка	дробление отходов пластмасс	1	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,050000	1,215000	80	0,040000	0,972000	10	0,005000	0,121500	10	0,005000	0,121500
2		агломератор на базе экструдера	производство вторичных гранул	1	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,008000	0,200000	80	0,006400	0,160000	10	0,000800	0,020000	10	0,000800	0,020000
3		агломератор на базе экструдера	Выгрузка гранул из агломератора	1	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,000040	0,002000	80	0,000032	0,001600	10	0,000004	0,000200	10	0,000004	0,000200
3	Участок производства рукавной пленки	Экструдер	процесс производства пленки	1	1555	Уксусная кислота	0,000400	0,017000	80	0,000320	0,013600	10	0,000040	0,001700	10	0,000040	0,001700
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,006000	0,228000		0,004800	0,182400		0,000600	0,022800			
					1325	Формальдегид (метаналь)	0,000100	0,006000		0,000080	0,004800		0,000010	0,000600			
					1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,000040	0,002000		0,000032	0,001600		0,000004	0,000200			
4	Участок производства рукавной пленки	Экструдер	процесс производства пленки	1	1555	Уксусная кислота	0,000400	0,020000	80	0,000320	0,016000	10	0,000040	0,002000	10	0,000040	0,002000
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,005000	0,264000		0,004000	0,211200		0,000500	0,026400			
					1325	Формальдегид (метаналь)	0,000100	0,007000		0,000080	0,005600		0,000010	0,000700			
					1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,000040	0,003000		0,000032	0,002400		0,000004	0,000300			
5	Участок производства рукавной пленки	Экструдер	процесс производства пленки	1	1555	Уксусная кислота	0,000400	0,018000	80	0,000320	0,014400	10	0,000040	0,001800	10	0,000040	0,001800
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,005000	0,228000		0,004000	0,182400		0,000500	0,022800			
					1325	Формальдегид (метаналь)	0,000100	0,006000		0,000080	0,004800		0,000010	0,000600			
					1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,000040	0,002000		0,000032	0,001600		0,000004	0,000200			
6	Участок производства рукавной пленки	печатные машины	нанесение ЛКМ на пленочную продукцию	2	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,000400	0,012450	80	0,000320	0,009960	10	0,000040	0,001245	10	0,000040	0,001245
					1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,000300	0,008300		0,000240	0,006640		0,000030	0,000830			
					1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,085000	2,459180		0,068000	1,967344		0,008500	0,245918			

					1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,040000	1,157570		0,032000	0,926056		0,004000	0,115757		0,004000	0,115757
					1061	Этанол (этиловый спирт)	0,606000	17,441820		0,484800	13,953456		0,060600	1,744182		0,060600	1,744182
					1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	0,054000	1,548940		0,043200	1,239152		0,005400	0,154894		0,005400	0,154894
					1117	1-Метоксипропан-2-ол (- метиловый эфир пропиленгликоля)	0,175000	5,020750		0,140000	4,016600		0,017500	0,502075		0,017500	0,502075
		протирка машин	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,018000	0,500000	80	0,014400	0,400000	10	0,001800	0,050000	10	0,001800	0,050000		
7	Участок производства рукавной пленки	Экструдеры	Загрузка гранул в экструдеры. Загрузка гранулированного красителя и добавок. Загрузка мела	3	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,000004	0,000400	80	0,000003	0,000320	10	0,0000004	0,000040	10	0,000001	0,000040
					2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,000024	0,002000		0,000019	0,001600		0,000002	0,000200		0,000003	0,000200
8	Участок производства рукавной пленки	погрузчик	движение погрузчика по помещению	1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,003600	0,007000	0	-	-	50	0,001800	0,003500	50	0,001800	0,003500
					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,000400	0,001000		-	-		0,000200	0,000500		0,000200	0,000500
					0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	0,001600	0,002000		-	-		0,000800	0,001000		0,000800	0,001000
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,008000	0,008000		-	-		0,004000	0,004000		0,004000	0,004000
					0328	Углерод черный (сажа)	0,000800	0,001000		-	-		0,000400	0,000500		0,000400	0,000500
ИТОГО:					0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,000004	0,0004	x	0,000003	0,0003	x	0,0000004	0,00004	x	0,000001	0,00004
					0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,004	0,007	x	x	x	x	0,002	0,004	x	0,002	0,004
					0328	Углерод черный (сажа)	0,001	0,001	x	x	x	x	0,0004	0,001	x	0,0004	0,001
					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0004	0,001	x	x	x	x	0,0002	0,001	x	0,0002	0,001
					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,032	0,928	x	0,019	0,736	x	0,006	0,096	x	0,006	0,096
					0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	0,002	0,014	x	0,0003	0,010	x	0,001	0,002	x	0,001	0,002
					1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,040	1,158	x	0,032	0,926	x	0,004	0,116	x	0,004	0,116
					1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	0,054	1,549	x	0,043	1,239	x	0,005	0,155	x	0,005	0,155

	1061	Этанол (этиловый спирт)	0,606	17,442	x	0,485	13,953	x	0,061	1,744	x	0,061	1,744
	1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метилловый эфир пропиленгликоля)	0,175	5,021	x	0,140	4,017	x	0,018	0,502	x	0,018	0,502
	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,085	2,959	x	0,068	2,367	x	0,009	0,296	x	0,009	0,296
	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0001	0,007	x	0,0001	0,006	x	0,00001	0,001	x	0,00001	0,001
	1325	Формальдегид (метаналь)	0,0003	0,019	x	0,0002	0,015	x	0,00003	0,002	x	0,00003	0,002
	1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0003	0,008	x	0,0002	0,007	x	0,00003	0,001	x	0,00003	0,001
	1555	Уксусная кислота	0,001	0,055	x	0,001	0,044	x	0,0001	0,006	x	0,0001	0,006
	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,050	1,219	x	0,040	0,975	x	0,005	0,122	x	0,005	0,122

4.1.3 Проектируемые источники выбросов в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выброс которых будет осуществляться от проектируемых источников выбросов, приведен в таблице 4.2. Параметры проектируемых источников выбросов приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Проектируемый выброс	
				г/с	т/Г
1	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	б/к	0,000004	0,00038
2	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,0110	0,018
3	0328	Углерод черный (сажа)	3	0,0018	0,0024
4	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,0014	0,003
5	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	0,2350	1,072
6	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10 (алканы)	4	0,0313	0,033
7	1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	3	0,0400	1,158
8	1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	3	0,0530	1,549
9	1061	Этанол (этиловый спирт)	4	0,6070	17,441
10	1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	б/к	0,1760	5,021
11	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	4	0,0860	2,959
12	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	3	0,00012	0,008
13	1325	Формальдегид (метаналь)	2	0,00026	0,019
14	1401	Пропан-2-он (ацетон)	4	0,00026	0,009
15	1555	Уксусная кислота	3	0,0012	0,056
16	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	4	0,005	0,003
16	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	3	0,050	1,219
ИТОГО				1,299344	30,570780
вещества 1 класса опасности				-	-
вещества 2 класса опасности				0,01126	0,0370
вещества 3 класса опасности				0,14752	3,9954
вещества 4 класса опасности				0,96456	21,517
вещества без класса опасности				0,176004	5,02138

Карта-схема расположения источников выбросов приведена на рисунке 4.1.

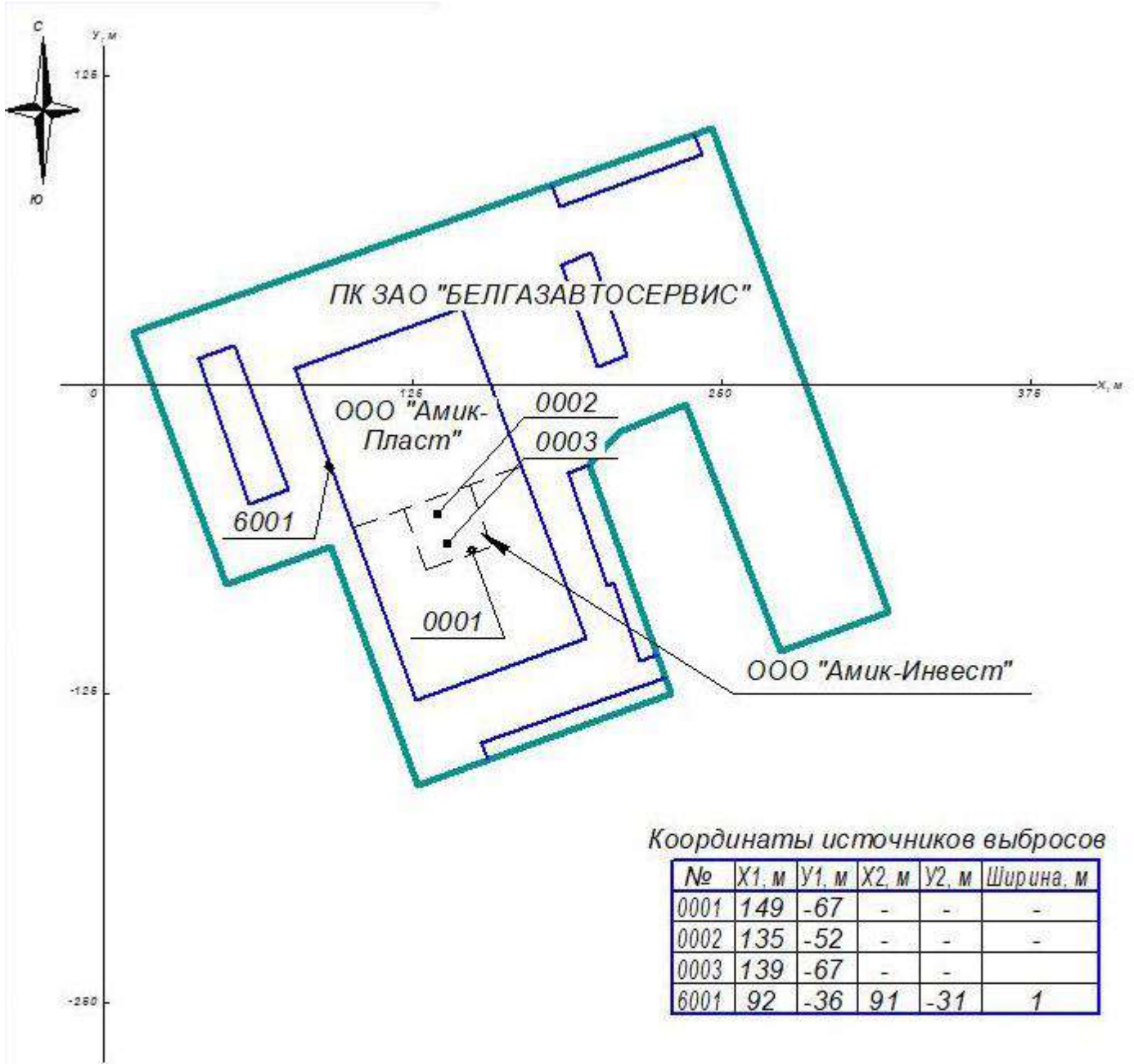
Таблица 4.3 - Параметры проектируемых источников выбросов

Цех, участок, наименование технологического оборудования		Номер источника выброса	Наименование и группа газоочистной установки, количество ступеней очистки	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов		Предлагаемый в проекте норматив														
				высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура °С	скорость м/с	Нормативное содержание кислорода, %	объем, куб.м/с																
наименование	кол-во, шт.								при реальных условиях	при нормальных условиях	Название загрязняющего вещества	мг/м ³ , при нормальных условиях	г/с	т/год											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15											
Участок производства вторичных гранул, линия по переработке отходов:	-	0001	-	7	0,71	20	5,13	-	2,03	2,03	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	-	3E-06	0,0003										
											0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,019	0,736										
											2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	19,7	0,040	0,975										
											3005	Общий органический углерод, в том числе:	202,2	0,41	11,807										
											0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	-	0,0003	0,01										
											1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	-	0,032	0,926										
	дробилка										1										1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	-	0,043	1,239
	агломератор на базе экс-трудера										1										1061	Этанол (этиловый спирт)	-	0,485	13,953
	Участок производства рукавной пленки:										-										1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	-	0,140	4,017
	Экструдеры										3										1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	-	0,068	2,367
	флексграфическая машина										2										1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0001	0,006
																					1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,0002	0,015
																					1401	Пропан-2-он (ацетон)	-	0,0002	0,007
											1555	Уксусная кислота	-	0,001	0,044										
Общеобменная	-	0002	-	7,00	1,00	20,00	1,91	-	1,50	1,50	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	-	4E-07	0,00004										
											0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	0,002	0,004										
											0328	Углерод черный (сажа)	-	0,0004	0,001										
											0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	0,0002	0,001										
											0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,006	0,096										
											2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	-	0,005	0,122										
											3005	Общий органический углерод, к том числе:	-	0,052	1,476										
											0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	-	0,001	0,002										
											1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	-	0,004	0,116										
											1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	-	0,005	0,155										
											1061	Этанол (этиловый спирт)	-	0,061	1,744										
											1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	-	0,018	0,502										



ОВОС по объекту «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

Участок производства рукавной пленки	-											1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	-	0,009	0,296
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,00001	0,001
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,00003	0,002
												1401	Пропан-2-он (ацетон)	-	0,00003	0,001
												1555	Уксусная кислота	-	0,0001	0,006
Общеобменная	-											0128	Кальций оксид (известь негашеная)	-	1E-06	0,00004
												0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	0,002	0,004
												0328	Углерод черный (сажа)	-	0,0004	0,001
Участок производства вторичных гранул, линия по переработке отходов	-	<u>0003</u>	-	7,00	1,00	20,00	1,91	-	1,50	1,50		0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	0,0002	0,001
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,006	0,096
												2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	-	0,005	0,122
												3005	Общий органический углерод, к том числе:	-	0,052	1,476
												0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	-	0,001	0,002
												1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	-	0,004	0,116
												1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	-	0,005	0,155
												1061	Этанол (этиловый спирт)	-	0,061	1,744
Участок производства рукавной пленки	-											1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	-	0,018	0,502
												1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	-	0,009	0,296
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,00001	0,001
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,00003	0,002
												1401	Пропан-2-он (ацетон)	-	0,00003	0,001
Площадка погрузки/выгрузки сырья, материалов, продукции	2	<u>6001</u>	-	2	-	-	-	-	-	-		1555	Уксусная кислота	-	0,0001	0,006
												0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	0,007	0,01
												0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	0,001	0,001
												2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	-	0,005	0,003
												0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 – C10	-	0,029	0,019
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,204	0,144
0328	Углерод черный (сажа)	-	0,001	0,0004												



Условные обозначения

- 0002 - стационарный источник выброса;
- 6002 - неорганизованный источник выброса;
- - - траектория проезда автотранспорта;
- граница территории.

Рисунок 4.1 - Карта-схема расположения источников выбросов

4.2. Воздействия физических факторов (шум)

Высокий уровень шума может возникнуть во время строительства.

Шум при проведении строительных работ будет носить временный характер. Основные источники шума, это шум от автотранспорта и строительной техники.

После реализации проектных решений на территории проектируемого объекта планируется функционирование:

- 1 точечного источника шума – вентилятор марки ВР-80-70 № 6,3 системы вытяжной вентиляции В1 - № источника шума совпадает с номером источника выбросов (источник № 0001).

- 1 линейного источника шума – траектории проезда автотранспорта.

Так как технологическое оборудование располагается внутри помещения, то шум частично будет поглощаться стенами здания.

Таблица 4.4 – Шумовые характеристики вентилятора

Марка вентилятора	Конструктивное исполнение	Частота вращения, об/мин	Значение L _{p1} в октавных полосах f, Гц								L _{pa} , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 80-75 № 6,3	схема 1	1000	79	81	89	82	80	73	70	61	86
		1500	90	92	100	93	91	89	81	72	97

На территории предприятия не планируется эксплуатация оборудования:

- входящее в системы ударного воздействия, потенциально являющееся источниками вибрации.
- способное производить инфразвуковые колебания в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.
- обладающее электромагнитными излучениями в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.

4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта.

На строительной стадии реализации проектных решений воздействие на поверхностные и подземные воды не предполагается.

4.3.1 Водоснабжение

В производственном корпусе с инвентарным номером 500/С-29108 имеются сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (городские сети г. Минска).

4.3.1.1 Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служат существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенные в здании. Объем водоснабжения на хозяйственно-питьевые составляет 0,63 м³/сут, 230 м³/год.

4.3.1.2 Водоснабжение на производственные нужды

Для заполнения комплекса оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса требуется 300 литров воды (разово), и последующая подпитка в объеме 750 литров в сутки.

Источником производственного водоснабжения служат существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенные в здании.

4.3.1.3 Водоснабжение на нужды пожаротушения

Использование воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается..

4.3.2 Водоотведение

Отведение сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен.

4.3.2.1 Хозяйственно-бытовая канализация

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимых от существующих сан.узлов, служат существующие сети хозяйственно-бытовой канализации, расположенные в здании с последующим отведением в городские сети хозяйственно-бытовой канализации. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0,63 м³/сут, 230 м³/год.

4.3.2.2 Производственная канализация

Производственные сточные воды не предусмотрены.

4.3.2.3 Ливневая (дождевая) канализация

Так как объект располагается внутри помещений на существующей техногенно освоенной территории действующего предприятия дождевые сточные воды не предусмотрены.

4.4. Воздействие на геологическую среду, недра, земельные ресурсы и почвенный покров

Основными источниками прямого воздействия на геологическую среду, недра, почвенный покров и земли работ являются:

- инженерная подготовка территории (переноска коммуникаций и т. п.);
- инженерное оборудование строительной площадки (устройство временных стоков вод, прокладка временных и постоянных инженерных коммуникаций, устройство временных общеплощадочных подъездных путей;
- возведение временных построек (навесов, эстакад, мобильных зданий, ограждений стройплощадки);
- строительство и монтаж сооружений и механизированных установок производственного назначения (сборки конструкций, установок для приготовления бетонных и растворных смесей, арматурных мастерских и т. д.);
- места хранения отходов производства;
- эксплуатация дорожно-строительных машин и механизмов.

Механические нарушения почвенного покрова без его последующего восстановления при выполнении работ по благоустройству и озеленению могут привести к нарушению морфологического строения почв, а, следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

Так как объект располагается внутри помещений на существующей техногенно освоенной территории действующего предприятия, воздействие на геологическую среду, недра, земельные ресурсы и почвенный покров минимизировано.

Сырье, материалы и готовая продукция хранятся на складах, что исключает загрязнение окружающей среды.

Перевозка сырья и готовой продукции осуществляется специализированным транспортом в упаковке, что обеспечивает изоляцию сырья, материалов и готовой продукции от окружающей среды в момент перевозки.

Хранение отходов до передачи их другим предприятиям осуществляется в специально предназначенных для этих целей помещениях, контейнерах, емкостях, которые соответствуют всем санитарным, экологическим и противопожарным нормам. Транспортировка отходов предусматривается на специально оборудованном автотранспорте.

При соблюдении требований, предъявляемых к обращению с отходами, негативное воздействие на почвы, подземные воды, а также недра минимизируется.

Кроме прямых воздействий на природную среду, в результате осуществления планируемой деятельности будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе транспортных средств при доставке оборудования на строительной стадии и последующей работе предприятия.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности для почвенного покрова и земель является загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на проектируемых площадках для нужд возведения объекта, а также в местах стоянок транспорта.

Изменение гидрогеологических условий и, в связи с этим, воздействие на земельные ресурсы не планируется. Химическое загрязнение земель, связанное с возможными аварийными ситуациями, крайне маловероятно.

4.5. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Воздействие на животный и растительный мир, леса в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта будет минимальным в связи с отсутствием представителей животного и растительного мира и расположением планируемого объекта внутри помещений на существующей техногенно освоенной территории действующего предприятия.

Проектом не предусмотрено удаление объектов растительного мира.

4.6. Воздействие связанное с отходами

Эксплуатация объекта

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в Законе 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.
- образующиеся отходы производства должны собираться отдельно по видам в соответствии с установленной классификацией отходов, в том числе по физическому состоянию, степени и классам опасности, возможности их использования и признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение.
- контейнеры и другая тара для сбора и хранения отходов должны быть промаркированы: указываются вид собираемого отхода, класс опасности.

Таблица 4.8 — Перечень отходов производства, образующихся после реализации проектных решений

Код	Наименование отхода	Источник образования отхода	Способ хранения	Объем образования, т/год	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120400 (н/о)	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Жизнедеятельность персонала	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	1,16 (25 человек; 0,46511 т/год чел (согласно решению Минского городского исполнительного комитета 10.08.2023 N 8392))	Передача на захоронение
9120800 (4)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Уборка помещений	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	0,58 (0,1 т/м ² ; 524 м ²)	Передача на использование

1840601 (4 кл)	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Делопроизводство	Отходы упаковываются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,5	Передача на использование
5410201 (3)	Синтетические и минеральные масла отработанные	Замена масла компрессора, замена масла в редукторе	Хранение в герметичной емкости объемом не более 200 л	0,03 (замена каждые 8000 моточасов)	Передача на использование
5820601 (3 кл)	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	1	Передача на захоронение
5820503 (3 кл)	Ветошь, загрязненная лакокрасочными материалами	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	1,5	Передача на захоронение
5711731 (3 кл)	Отходы полиметиллакрилата при производстве изделий	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,2	Передача на захоронение
5712106 (3 кл)	Полиэтилен (пленка, обрезки)	участок экструзии	Отходы упаковываются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	160	Передача на использование
1870609 (4 кл)	Прочие незагрязненные отходы картона	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,8	Передача на использование

1720100 (4 кл)	Деревянная тара и незагрязненные древесные отходы	Участок экструзии; склад; складское помещение	Хранение навалом на специально отведенной площадке до момента вывоза	1	Передача на использование
5552908 (3 кл)	Отходы лакокрасочные смешанные	Участок флексографической печати; участок экструзии	Хранение в герметичной емкости объемом не более 200 л	1	Передача на использование
1870605 (4 кл)	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Участок флексографической печати; участок экструзии; производственное помещение; склад; складское помещение	Отходы упаковываются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,5	Передача на использование
5820903 (4 кл)	Изнюшенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	Участок флексографической печати; участок экструзии; производственное помещение; склад; складское помещение	Отходы упаковываются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,1	Передача на использование
1471501 (4 кл)	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	Участок флексографической печати; участок экструзии; производственное помещение; склад; складское помещение	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,1	Передача на захоронение
9120200 (н/о)	Отходы электрического и электронного оборудования	Участок флексографической печати; участок экструзии; производственное помещение; склад; складское помещение; АБК; офисные помещения;	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,2	Передача на использование

5716900 (3 кл)	Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 (отходы биокомпостируемых полимерных материалов)	Участок флексографической печати; участок экструзии (при производстве продукции)	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	30	Передача на захоронение
5492900 (3 кл)	Использованная тара от нефтепродуктов	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	0,05	Передача на использование
5712107 (3 кл)	Отходы полиэтилена (жгуты, глыбы, россыпь гранул и т.п.) при производстве полиэтилена (сырьевой продукт)	Участок флексографической печати; участок экструзии	Отходы упаковываются в мешки, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	20	Передача на использование

Количество образующихся отходов будет уточнено на следующих стадиях проектирования.

Согласно протоколу испытаний № 4509 от 07.10.2024 г., выданного БГУ НИЛ прикладных проблем токсичности продуктов горения (приложение 8), и заключению ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси» от 31.10.2024 г. № 04-52/22з (приложение 9), отходы биокомпостируемых полимерных материалов отнесены к прочим отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 (код 5716900), по токсичности продуктов горения в соответствии в ГОСТ 12.1.044-18 относятся к высокоопасным (класс Т3).

Согласно протоколу испытаний № 0115/11074/9.14 от 31.10.2024 г., выданного ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (приложение 10), прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 - отходы биокомпостируемых полимерных материалов (код 5716900), по опасному свойству «токсичность» относятся к 4 классу опасности (малоопасные отходы).

Строительная стадия

Отходы, образующиеся в процессе проведения монтажных работ планируется временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке, исключающей фильтрацию и переход вредных химических компонентов отходов в сопредельные среды (подземные и поверхностные воды, почву, воздух атмосферы и рабочей зоны).

Не реже одного раза в сутки отходы должны удаляться с участка в место временного хранения отхода, для дальнейшего его использования/обезвреживания либо захоронения на полигоне ТКО.

В период возведения объекта запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилка из пленки и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

Наименование отходов, образующихся на строительной стадии объекта, класс опасности, приводится в таблице 4.9.

Таблица 4.9 — Виды отходов, образующихся на строительной стадии

Наименование демонтируемого объекта	Наименование отхода и его код	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
Монтажные работы	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения - 9120400 (н/о)	Передача на захоронение

Количество образующихся отходов будет уточнено на следующих стадиях проектирования.

В процессе выполнения работ объёмы и виды строительных отходов подлежат передаче на использование на объекты по использованию отходов согласно Реестров объектов по использованию отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения и захоронения отходов.

При проведении монтажных работ обращение с отходами необходимо осуществлять в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами».

Ответственность за организацию обращения с отходами производства рекомендуется определить на стадии подготовки к работам.

При обращении с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также при строгом производственном экологическом контроле отсутствует негативное воздействие отходов производства на почвы, поверхностные и подземные воды, недра, животный и растительный мир.

Также, во время эксплуатации объекта на почвы будет оказываться косвенное влияние путем осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Только при соблюдении технологического регламента, правильной эксплуатации и обслуживании оборудования и транспортных средств негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным.

При обращении с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также при строгом производственном экологическом контроле отсутствует негативное воздействие отходов производства на почвы, поверхностные и подземные воды, недра, животный и растительный мир.

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

В результате реализации планируемой деятельности на предприятии планируется функционирование 4 д источников выбросов, в том числе:

- 3 организованных источника выбросов №№ 0001, 0002, 0003;
- 1 неорганизованный источник выбросов № 6001.

Валовый выброс после реализации проектных решений в целом по предприятию составит **30,57078 т/год.**

Для оценки изменения состояния атмосферного воздуха проводилось два расчета рассеивания загрязняющих веществ по программе «Эколог» (версия 4.6) на перспективу:

1) расчет рассеивание планируемого объекта с учетом:

- фоновых концентраций;
- проектируемых источников выбросов.

2) расчет рассеивание планируемого объекта с учетом:

- фоновых концентраций;
- существующих источников ООО «АмикПласт» с выбросом загрязняющих веществ, аналогичным проектируемым источникам;
- проектируемых источников выбросов.

Использованные при расчете метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере и фоновые концентрации, приняты на основании данных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований», базовая санитарно-защитная зона для планируемой деятельности ООО «АМИК-ИНВЕСТ» - составляет 100 м (п. 194 «Производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)»).

Использованные при расчете метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере и фоновые концентрации.

На автоматизированный расчет внесено следующее задание: расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для проектируемого объекта воздействия. При этом для перспективных источников выбросов (т.е. он не функционировал, но будет функционировать на момент расчета) - вклад учитывался, без исключения из фона.

Все исходные данные (г/с) для расчета рассеивания приняты, когда выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух достигают максимальных значений на максимальную проектную производительность объекта воздействия.

Расчеты рассеивания выполнены при неблагоприятных условиях с автоматическим нахождением для каждой точки опасной скорости, опасного направления ветра и соответствующей расчетной концентрации.

Карты изолиний расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены для расчетного прямоугольника с привязкой к системе координат объекта (причем ось X направлена на восток, а ось Y - на север).

5.1.1 Расчет рассеивания

В качестве расчетных точек были приняты точки, лежащие на границе санитарно-защитной зоны (точки 1 - 8), на границе жилой застройки (точки 9 - 13). Координаты расчетных точек приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	101,50	68,50	2,00	на границе СЗЗ
2	179,50	38,00	2,00	на границе СЗЗ
3	245,00	-37,00	2,00	на границе СЗЗ
4	237,00	-113,00	2,00	на границе СЗЗ
5	159,50	-165,50	2,00	на границе СЗЗ
6	63,00	-131,00	2,00	на границе СЗЗ
7	-4,50	-62,50	2,00	на границе СЗЗ
8	6,50	22,50	2,00	на границе СЗЗ
9	-179,50	-46,00	2,00	на границе жилой зоны
10	-176,00	-135,50	2,00	на границе жилой зоны
11	426,00	178,00	2,00	на границе жилой зоны
12	481,00	82,00	2,00	на границе жилой зоны
13	551,00	-54,50	2,00	на границе жилой зоны

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в точках максимальных концентраций представлены по веществам, расчет по которым целесообразен. Перечень загрязняющих веществ и групп суммации, участвующих в расчете, приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации, участвующих в расчете

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация					
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций		
		Тип	Спр.	Исп. в	Тип	Спр.	Исп. в
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	ОБУВ	0,300	0,300	ОБУВ	0,300	0,000
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК м/р	0,250	0,000
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК м/р	0,150	0,000
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,000
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000
0401	Углеводороды С1-С10	ПДК м/р	25,000	25,000	ПДК м/р	25,000	0,000
1051	Пропан-2-ол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000
1054	Пропан-1-ол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000
1061	Этанол (этиловый спирт)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метило- вый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000
1240	Этилацетат (уксусной кислоты эти- ловый эфир)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,000
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК м/р	0,010	0,000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,030	0,030	ПДК м/р	0,030	0,000
1401	Пропан-2-он (ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000
2754	Углеводороды С11-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000
2902	Твердые частицы	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа сумма-	-	-

Расчет представлен на летний период, как наихудший вариант рассеивания и приведен:

- в приложении 5 – расчет рассеивания с учетом планируемого объекта и существующих источников выбросов ООО «АмикПласт»; результаты расчетов концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 5.3;

- в приложении 6 – расчет рассеивания с учетом планируемого объекта; результаты расчетов концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 5.4;

Таблица 5.3 - Расчет рассеивания с учетом планируемого объекта и существующих источников выбросов ООО «АмикПласт»

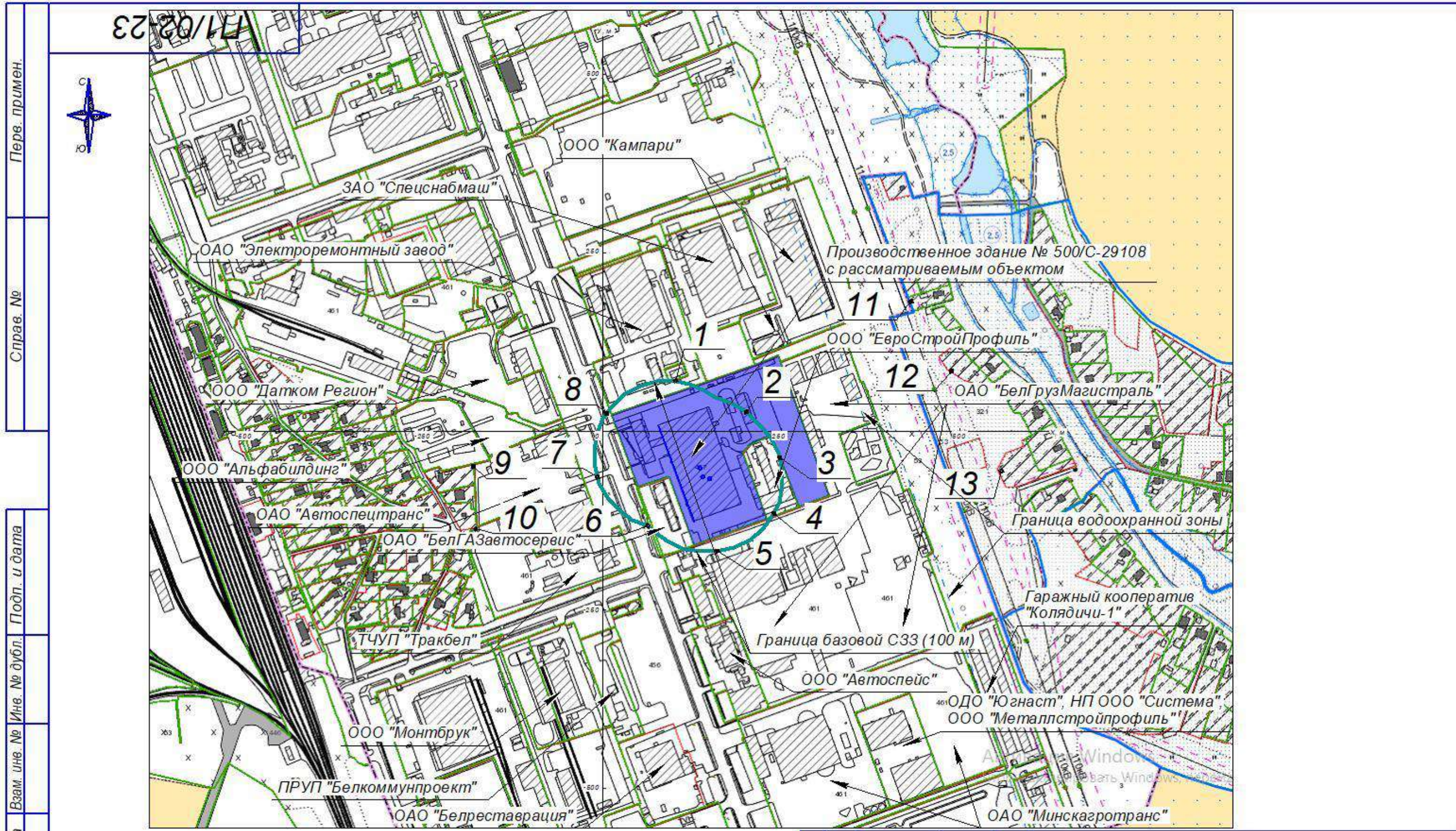
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества		Значения максимальных концентраций в долях предельно допустимой концентрации/экологически безопасной концентрации			
			в жилой зоне без учета фона	в жилой зоне с учетом фона	на границе СЗЗ без учета фона	на границе СЗЗ с учетом фона
1	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	3,32E-06	-	0,0000122	-
2	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,03	0,31	0,110	0,39
3	0328	Углерод черный (сажа)	0,00486	-	0,003	-
4	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01	0,007	0,01	0,07
5	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,03	0,23	0,15	0,35
6	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10 (алканы)	0,00106	-	0,00421	-
7	1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,02	-	0,05	-
8	1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	0,06	-	0,19	-
9	1061	Этанол (этиловый спирт)	0,05	-	0,15	-
10	1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,14	-	0,44	-
11	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,28	-	0,92	-
12	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,07	-	0,13	-
13	1325	Формальдегид (метаналь)	0	0,7	0	0,7
14	1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,000168	-	0,000606	-
15	1555	Уксусная кислота	0,000519	-	0,01	-
16	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,00453	-	0,02	-
17	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,04	0,37	0,22	0,55
18	6008	Азота диоксид, серы диоксид	0,03	0,38	0,11	0,46

Таблица 5.4 - Расчет рассеивания с учетом планируемого объекта

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества		Значения максимальных концентраций в долях предельно допустимой концентрации/экологически безопасной концентрации			
			в жилой зоне без учета фона	в жилой зоне с учетом фона	на границе СЗЗ без учета фона	на границе СЗЗ с учетом фона
1	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	3,32E-06	-	0,0000122	-
2	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,03	0,31	0,110	0,39
3	0328	Углерод черный (сажа)	0,000486	-	0,03	-
4	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01	0,07	0,01	0,07
5	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,03	0,23	0,15	0,35
6	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 - С10 (алканы)	0,00106	-	0,00421	-
7	1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,02	-	0,05	-
8	1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	0,04	-	0,14	-
9	1061	Этанол (этиловый спирт)	0,03	-	0,1	-
10	1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,08	-	0,29	-
11	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,19	-	0,7	-
12	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00272	-	0,00974	-
13	1325	Формальдегид (метаналь)	0	0,7	0	0,7
14	1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,000168	-	0,000606	-
15	1555	Уксусная кислота	0,00136	-	0,00487	-
16	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С1 – С10	0,00453	-	0,02	-
17	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,04	0,37	0,22	0,55
18	6008	Азота диоксид, серы диоксид	0,03	0,38	0,11	0,46

Зона воздействия проектируемого объекта составляет 0 м, так как, согласно расчета рассеивания, изолиния в 1,0 д.ПДК с учетом фона отсутствует. Ситуационная карта-схема района расположения предприятия с нанесенной базовой СЗЗ приведена на рисунке 5.1.

Результаты показали, что после реализации проектных решений на границе СЗЗ м, жилой зоне не прогнозируются превышения ни по одному веществу или группе суммации.



Зона воздействия равна 0м, так как изолиния в 1 д.ПДК с учетом фона отсутствует по всем загрязняющим вещества и группам суммации.

Условные обозначения.

- 8** - расположение расчетных точек;
- граница базовой санитарно-защитной зоны (100 м);
- территория земельного участка со зданием № 500/С-29108.

Перв. примен. / Справ. № / Подп. и дата / Инв. № подл.

				П1/02-23				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г. Минск, ул. Бабушкина, 54/1-3а"	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Савенкова А.В.							1:5000
Пров.	Ходин В.В.					Лист	Листов	1
Т.контр.						ООО "Экология-сервис"		
Н.контр.	Якусик В.А.				Ситуационная карта-схема района расположения природопользователя			
Утв.	Ходин И.В.				Копировал			
						Формат А3		

5.1.2 Сравнение с нормами, установленными ЭкоНиП 17.08.06-001-2022

Нормы выбросов для проектируемого объекта, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь (далее НПА):

Согласно ЭкоНиП 17.08.06-001-2022:

- в отходящих газах иных установок, технологических процессов, котлов, энергетических установок с двигателем внутреннего сгорания, в том числе для которых не установлены нормы выбросов в таблицах 4.1 - 4.14 приложения 4, в мг/м³, приведенными к нормальным условиям, без поправок на содержание кислорода и влажности, не допускается превышение норм выбросов, приведенных в таблице 4.15 приложения 4;

- при использовании растворителей, лакокрасочных материалов не допускается превышение значений норм выбросов ЛОС, указанных в приложении 5, а именно – в таблице 5.7 «Нормы выбросов загрязняющих веществ при процессах печати». Однако норма выброса для вида деятельности «Глубокая печать и флексография на упаковочных материалах и ротационная трафаретная печать» установлена только при потреблении растворителей более 30 т/год. Следовательно, норма выбросов по общему органическому углероду для планируемой деятельности не установлена, так как общий расход лакокрасочных материалов, растворителей (с учетом твердой и летучей составляющей лакокрасочных материалов) составляет 30 т/год.

Проектируемые выбросы загрязняющих веществ (концентрации), предусмотренные проектом, и нормы выбросов, установленные ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 при нормальных условиях (температуре 273,15 К и давлении 101,325 кПа) приведены в таблице 5.5.

После реализации проекта с целью соблюдения норм ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, необходимо организовать контроль источников выбросов.

Таблица 5.5 - Соответствие нормам ЭкоНиП выбросов загрязняющих веществ

Источники выбросов		Загрязняющее вещество	Значение, мг/м ³		Содержание кислорода, %	НПА, установивший норму
номер	оборудование		норма выброса	проектируемый выброс		
0001	дробилка	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	50	19,7	—	Таблица 4.15 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022
	агломератор на базе экструдера					
	Экструдеры					
	флексографические машины	Общий органический углерод	не установлена	202,2		Таблица 5.7 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022

Выбросы загрязняющих веществ проектируемого объекта не превышают нормы выбросов, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь.

5.2. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

В связи с тем, что сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен при реализации планируемой хозяйственной деятельности воздействия на поверхностные водные объекты не планируется.

Таким образом, реализация принимаемых принятых решений по объекту не окажет влияния на подземные и поверхностные воды.

5.3. Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Хранение отходов до передачи их другим предприятиям осуществляется в специально предназначенных для этих целей помещениях, контейнерах, емкостях, которые соответствуют всем санитарным, экологическим и противопожарным нормам. Транспортировка отходов предусматривается на специально оборудованном автотранспорте.

На предприятии осуществлены следующие землеохранные мероприятия:

- рациональное использование территории площадки;
- сбор отходов на местах образования.

В результате планируемой хозяйственной деятельности загрязнение почвы может происходить и за счет промышленных выбросов вредных веществ. С гигиенических позиций опасность загрязнения почвы химическими веществами определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и опосредованно на человека, а также на биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения.

Основным критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) химических веществ в почве. ПДК представляет собой комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве, так как используемые при их научном обосновании критерии отражают все возможные пути опосредованного воздействия загрязнителя на контактирующие среды, биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения. При этом каждый из путей воздействия оценивается количественно с обоснованием допустимого уровня содержания веществ по каждому показателю вредности. Наименьшее из обоснованных уровней содержания является лимитирующим и принимается за ПДК вещества, так как отражает наиболее уязвимый путь воздействия данного компонента.

Изменение геологических условий, рельефа рассматриваемой территории наблюдаться не будет. Также не предусматриваются работы, оказывающие неблагоприятное воздействие на недра.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов, установленных на твердом покрытии; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости; своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

Изложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность, животный мир и леса.

Таким образом, реализация принимаемых принятых решений по объекту не окажет влияния на геологическую среду, недра, рельеф, состояние земельных ресурсов и почвенного покрова.

5.4. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для отдельного сбора отходов; сбор отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости; своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на растительный мир можно оценить как допустимый, воздействие на животный мир и леса не прогнозируется.

5.5. Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства

Для минимизации влияния на окружающую среду при обращении с отходами, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- места хранения отходов производства должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилым и общественным зданиям;
- поверхность хранящихся насыпью пылящих отходов производства или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- открытые площадки и приемники-накопители оборудуются инженерно-строительными сооружениями, предотвращающими попадание (включая смыв) вредных химических компонентов отходов производства на прилегающие территории и в открытые водоемы;
- перевозка на объекты по использованию, захоронению отходов, осуществляется специализированным транспортом, который обеспечивает укрытие контейнеров от атмосферных осадков;
- для исключения химических реакций при хранении отходов, для каждого вида отхода предусмотреть отдельную тару в зависимости от класса опасности конкретного вида отхода;
- для исключения проникновения в почву и подземные воды горюче-смазочных материалов от работы автотранспорта, предусмотрено твердое покрытие в местах проезда автотранспорта и на стоянках автотранспорта.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды будет минимизировано.

5.6. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Согласно п. 5 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, при планировании и (или) осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее - природоохранные территории) должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ЭБК).

Требования соблюдения нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе распространяются на следующие природные территории,

подлежащие специальной охране:

- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Природные территории, подлежащие специальной охране и особо охраняемые территории находятся на значительном удалении от проектируемого объекта и проектные решения не окажут на них негативного воздействия.

Согласно п. 6 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 с целью обеспечения экологической безопасности атмосферного воздуха вне населенных пунктов, мест массового отдыха населения и природоохраненных территорий должны соблюдаться экологические нормативы качества атмосферного воздуха.

Рассматриваемый объект планируется размещать в существующем производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4.

5.7. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Вероятность залповых выбросов и сбросов отсутствует в силу специфики технологического процесса и использования современных автоматизированных систем контроля.

5.8. Прогноз и оценка социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде:

- снижение объема захораниваемых отходов;
- способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
- повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах.

5.9. Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Для оценки на соответствие предельно допустимым уровням постоянного и непостоянного шума произведён расчёт в программе «Эколог-Шум».

Шум (звук) – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волны в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред состояние волны.

Нормируемыми параметрами **постоянного шума** являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами **непостоянного шума** являются:

- эквивалентный уровень звука в дБа;
- максимальный уровень звука в дБа.

Для оценки на соответствие предельно допустимым уровням постоянного и непостоянного шума произведён расчёт в программе «Эколог-Шум».

Шум при проведении строительных работ будет носить временный характер. Основные

источники шума, это шум от автотранспорта и строительной техники. Площадка строительства проектируемого объекта находится на расстоянии более 60 м от ближайшей жилой застройки, следовательно, временные источники шума на этапе строительства не создадут для окружающей среды дискомфорта.

В программе «Эколог-Шум» произведен расчет спектральных составляющих уровней шума.

Расчет не проводился по высоте, так как жилая застройка усадебного типа. Для определения влияния распространяемого шума на прилегающую к предприятию территорию произведен расчет ожидаемого уровня звукового давления в расчетных точках на границе СЗЗ и существующей жилой зоны. Координаты расчетных точек приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 — Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	101,50	68,50	1.50	на границе СЗЗ
2	179,50	38,00	1.50	на границе СЗЗ
3	245,00	-37,00	1.50	на границе СЗЗ
4	237,00	-113,00	1.50	на границе СЗЗ
5	159,50	-165,50	1.50	на границе СЗЗ
6	63,00	-131,00	1.50	на границе СЗЗ
7	-4,50	-62,50	1.50	на границе СЗЗ
8	6,50	22,50	1.50	на границе СЗЗ
9	-179,50	-46,00	1.50	на границе жилой зоны
10	-176,00	-135,50	1.50	на границе жилой зоны
11	426,00	178,00	1.50	на границе жилой зоны
12	481,00	82,00	1.50	на границе жилой зоны
13	551,00	-54,50	1.50	на границе жилой зоны

Для оценки влияния источников шума на окружающую среду было проведено расчет шума с учетом работы производственного корпуса и автотранспорта. Как наихудший вариант, приводятся результаты расчета при одновременной работе постоянных и непостоянных источников с максимальными уровнями звука.

Расчет шума приведен в приложении 7, результаты расчета шума — в таблице 5.7.

Анализ результатов акустического расчета показал, что все октавные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука, создаваемые проектируемыми источниками шума, в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне в дневное и ночное время суток соответствуют нормативным требованиям.

На территории проектируемого объекта не планируется эксплуатация:

- оборудования, входящего в системы ударного воздействия, потенциально являющееся источниками вибрации;
- оборудования, способного производить инфразвуковые колебания в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения;
- оборудования, обладающего электромагнитными излучениями в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.

6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Для предотвращения, минимизации и (или) компенсации воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды необходимо соблюдать ряд правил:

Соблюдение существующих решений в части отведения и очистки производственных сточных вод, использовании систем оборотного водоснабжения.

Строгий производственный экологический контроль в процессе эксплуатации проектируемого объекта.

Обеспечение обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле.

Соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ.

Соблюдение требований:

ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению

ЭкоНиП 17.06.06-005-2022 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду

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»

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности

Мероприятия, предусмотренные проектными решениями для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду:

1. Физические факторы (шумовое воздействие):

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- исключение выполнения погрузочно-разгрузочных работ в ночное время суток;
- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов технологического оборудования.

2. Отходы производства:

1. При осуществлении хозяйственной деятельности, связанной с эксплуатацией объектов по использованию отходов необходимо обеспечивать устройство площадок (складов) для хранения отходов и продукции, инженерных и транспортных коммуникаций и иных сооружений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды и соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством об охране окружающей среды.

2. Перевозка отходов производства, в том числе их погрузка и разгрузка, осуществляется с использованием транспортных средств, предотвращающих попадание таких отходов в окружающую среду, или с применением мер, исключающих (предотвращающих) выпадение твердых и пролив жидких отходов из транспортного средства (применение средств пылеподавления (тентов и другое) для пылящих отходов и другое).

3. Хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое) (далее - твердое покрытие).

4. Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

5. Для хранения отходов производства используется тара, полностью предотвращающая их утечку, испарение и (или) просыпание. Хранение отходов производства первого и второго классов опасности осуществляется в герметичной закрытой таре, специальных сооружениях (шламоотвалах) и (или) закрытых помещениях, исключающих свободный доступ посторонних лиц.

6. При хранении отходов производства обеспечивается их пространственная изоляция (перегородки, отдельные емкости для хранения и другое) во избежание их смешивания и образования опасных продуктов их взаимодействия.

7. Хранение жидких отходов осуществляется в контейнерах, бочках, цистернах, баках, баллонах, шламоотвалах и других емкостях, специальных сооружениях, исключающих их пролив (разлив), утечку.

8. При хранении жидких опасных отходов в емкостях, данные емкости должны быть герметичны и устанавливаться на поддонах с водонепроницаемой поверхностью (металлических, полимерных и других), имеющих борты для сбора жидкости в случае разлива.

9. Хранение отходов осуществляется в объеме не превышающем одну транспортную единицу.

Обращение с отходами, образующимися в период эксплуатации должно вестись в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством.

На период технической модернизации, а также в период эксплуатации должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему, переработке и захоронению отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Обращение с отходами должно осуществляться в полном соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Рекомендуемый план-график мероприятий по снижению негативного влияния отходов производства приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Рекомендуемый план-график мероприятий по снижению негативного влияния отходов производства

№	Мероприятия	Срок исполнения	Ожидаемый природоохранный эффект
1	Разработка инструкции по обращению с отходами производства	До начала эксплуатации объекта либо в течении 60 календарных дней со дня государственной регистрации юридического лица, осуществляющего обращение с отходами производства	Организация процесса обращения с отходами
2	Организация раздельного сбора отходов	Постоянно	Снижение количества отходов, направляемых на захоронение
3	Контроль соблюдения технологических регламентов в части обращения с отходами	Постоянно	Снижение удельных нормативов образования отходов производства

3. Поверхностные и подземные воды, почва:

– движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие.

– транспортировка, складирование и хранение сырья осуществляется с соблюдением мер, исключающих возможность их попадания в подземные и поверхностные воды.

- отдельный сбор и организацию мест хранения отходов;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, для исключения попадания отходов на почву;
- предупреждение и устранение в кратчайшие сроки аварии на сетях.

4. Атмосферный воздух

Мероприятия, которые необходимо предусмотреть для предотвращения негативного воздействия на атмосферный воздух:

- проведение погрузочно-разгрузочных работ с выключенным двигателем внутреннего сгорания автотранспорта.

7.Альтернативы планируемой деятельности

Отказ от реализации проектных решений будет сопровождаться следующими рисками:

- увеличение объемов захораниваемых отходов в связи с отсутствием сортировки твердых коммунальных отходов и извлечением вторичных материальных ресурсов перед захоронением;
- потеря вторичных материальных ресурсов в связи с отсутствием сортировки твердых коммунальных отходов перед захоронением;
- сокращение ресурса действующих полигонов, способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов, что положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
- неорганизованная захламленность территории.

Нулевая альтернатива (отказ от деятельности) экологически нецелесообразна, так как несет большие риски при существующей схеме обращения с твердыми бытовыми отходами.

8. Трансграничное влияние объекта строительства

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция). Данная Конвенция была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Данный объект строительства не входит в Приложение I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применения Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Влияние объекта на атмосферный воздух в районе границ Республики Беларусь отсутствует, так как ближайшая государственная граница Республики Беларусь—Литва расположена на расстоянии 125 км (рисунок 8.1).

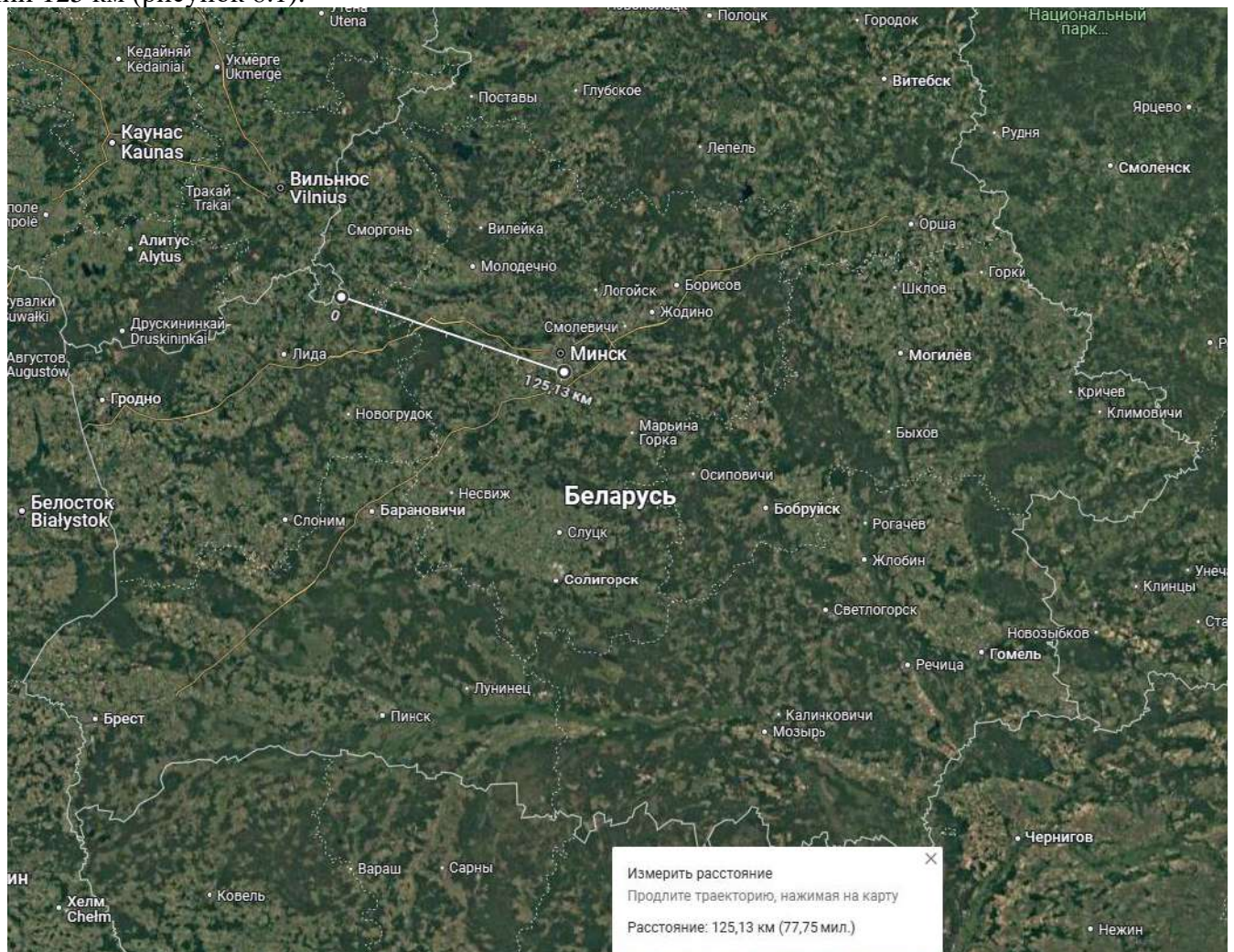


Рисунок 8.1 – Ближайшая государственная граница Республики Беларусь—Литва

Таким образом, действие данной конвенции не распространяется на данный объект.

9. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Согласно 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, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 01.02.2007 г. № 9, объектами производственного экологического контроля, подлежащими регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого предприятия, являются:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- сточными водами, сбрасываемыми в поверхностные водные объекты или систему канализации населенных пунктов (далее - сточные воды);
- поверхностными водами в фоновых створах, расположенных выше по течению мест сброса сточных вод, и контрольных створах, расположенных ниже по течению мест сброса сточных вод (далее - поверхностные воды);
- подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее - подземные воды);
- землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее - земли).

В соответствии с требованиями Постановления Совета Министров Республики Беларусь 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” далее приведены предложения о программе локального мониторинга окружающей среды после реализации проектных решений.

Земли

Пункт наблюдений мониторинга земель - территория и (или) санитарно-защитная зона организации, на которой расположены места отбора проб земли. Проведение мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляется на землях в районе расположения источников вредного воздействия на них, не занятых зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием.

Отбор проб и проведение измерений при проведении мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Количество пробных площадок для проведения локального мониторинга почв (грунтов) устанавливается на основании результатов предварительного обследования с учетом расположения источников химического воздействия на почвы (грунты) и характера загрязнения, особенностей рельефа местности и типа почв, иных факторов, влияющих на миграцию загрязняющих веществ земель, подвергающихся химическому загрязнению, а также в зависимости от площади земельного участка объекта (при расчете площади не учитывается площадь под зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием):

- до 0,5 га – не менее 2 пробных площадок;
- от 0,5 до 1 га – не менее 3 пробных площадок;
- от 1 до 5 га – не менее 5 пробных площадок;
- от 5 до 10 га – не менее 8 пробных площадок;
- от 10 до 100 га – не менее 15 пробных площадок;
- от 100 га и более – не менее 20 пробных площадок;

Наблюдению подлежит верхний слой почв (грунтов) в интервале глубин от 0 до 20 см.

На пробной площадке производится отбор точечных проб почв (грунтов) методом конверта, из которых путем смешивания равных долей формируется объединенная проба почв (грунтов), а в случае отсутствия возможности отбора на пробной площадке точечных проб почв (грунтов) методом

конверта допускается отбор отдельных точечных проб почв (грунтов) (не менее 5).

Наблюдения за состоянием почв (грунтов) могут проводиться в любой период календарного года, за исключением периода промерзания почвы.

Оценка состояния почв (грунтов) осуществляется путем определения фактического содержания химических веществ в почвах (грунтах) и его сопоставления с дифференцированными нормативами содержания химических веществ в почвах, при их отсутствии – с нормативами предельно допустимых концентраций химических веществ в почвах, а при отсутствии этих нормативов – с показателями фоновых концентраций.

При оценке состояния почв (грунтов) оценивается динамика изменения фактического содержания химических веществ в почвах (грунтах) за период наблюдений.

В случае выявления загрязнения почв (грунтов) химическими веществами субъектом хозяйствования принимаются меры по экологической реабилитации загрязненной территории в соответствии с экологическими нормами и правилами ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению».

Рекомендуемый план график проведения мониторинга (земли) представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Рекомендуемый план график проведения мониторинга (земли)

№ п/п	Наименование показателя	Периодичность
1	Нефтепродукты, тяжелые металлы	Периодичность проведения наблюдений локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, устанавливается не реже одного раза в три года.

Атмосферный воздух

Пункты наблюдений локального мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух должны быть организованы согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Измерительные участки и места отбора проб и проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух должны быть организованы согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Место отбора проб и проведения измерений оборудуется на прямолинейном измерительном участке газохода, свободном от завихрений и обратных потоков.

Измерения проводят при установившемся движении потока газа. Измерительный участок должен представлять собой область контролируемого источника выбросов (газоход, дымовую трубу и др.), включающий соответствующее измерительное сечение, и участок до и после него.

Для отбора проб и проведения измерений в стенке газохода должны быть оборудованы измерительные порты, позволяющие беспрепятственно вводить в газоход изогнутые пневмометрические трубки, подключаемые к приборам зонды.

Для газоходов круглого сечения диаметром:

0,35 м и менее допускается устанавливать измерительные порты на одной измерительной линии;

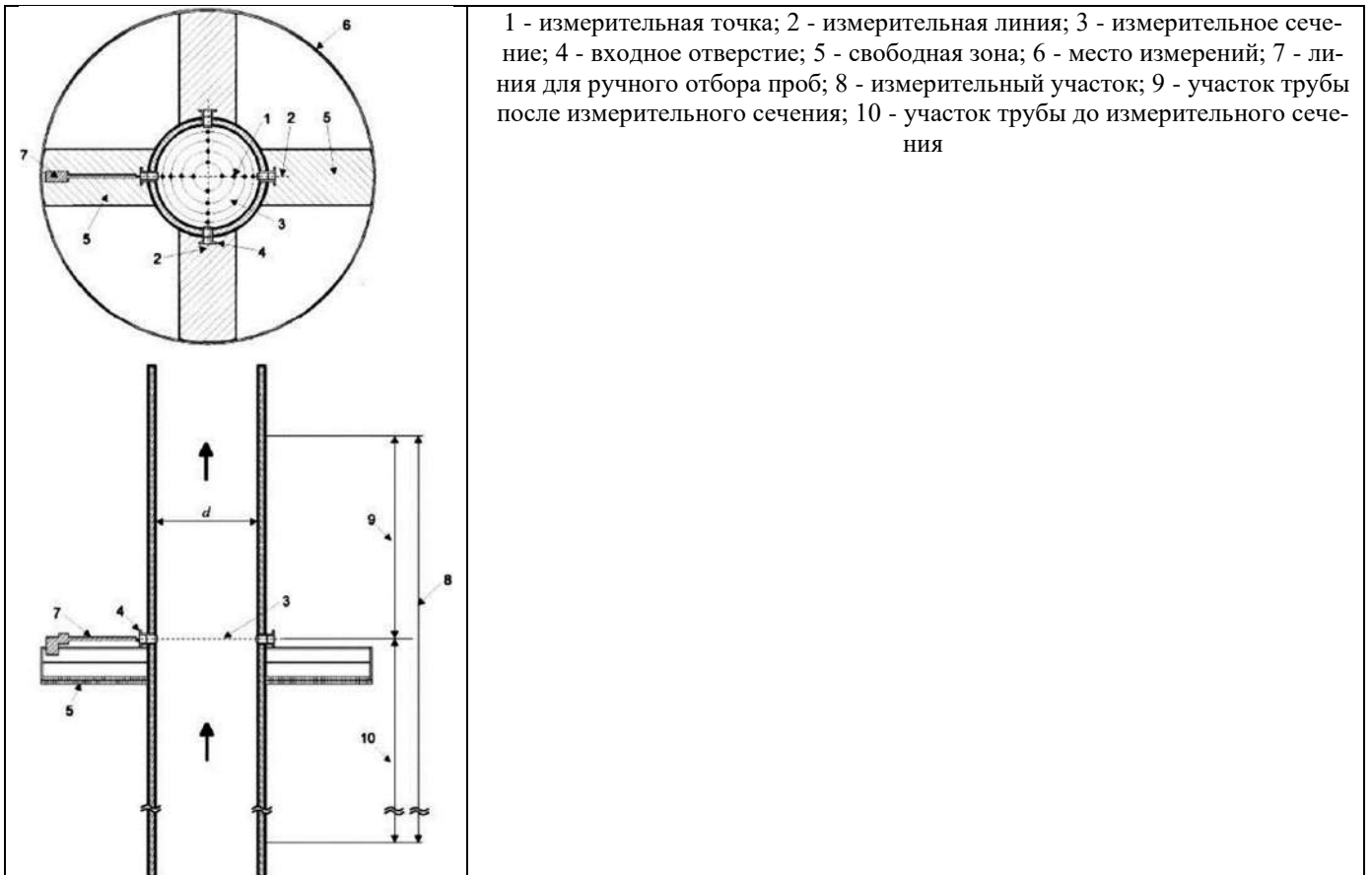
свыше 0,35 м измерительные порты устанавливают на двух взаимно перпендикулярных измерительных линиях в одной измерительной плоскости;

для газоходов прямоугольного сечения количество измерительных портов определяется числом измерительных линий с применением государственных стандартов и методик (методов) измерений, при этом измерительные порты следует устанавливать на длинной стороне в соответствии с измерительными линиями.

Измерения проводят при установившемся движении потока газа. Измерительный участок должен представлять собой область контролируемого источника выбросов (газоход, дымовую трубу и др.), включающий соответствующее измерительное сечение, и участок до и после него.

Таблица 9.2 – Рекомендуемый план-график проведения локального мониторинга (атмосферный воздух)

Источники выбросов		Наличие ГОУ	Диаметр трубы, м	Количество пробоотборных отверстий	Загрязняющее вещество	Периодичность контроля	Обоснование необходимости контроля
номер	оборудование						
0001	дробилка, агломератор, экструдеры	-	0,71	два измерительных порта на двух взаимно перпендикулярных измерительных линиях в одной измерительной плоскости	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	При вводе в эксплуатацию Ежеквартально	Проверка соблюдения проектных данных Проверка соблюдения норм Эко-НиП
					Общий органический углерод	При вводе в эксплуатацию	Проверка соблюдения проектных данных



1 - измерительная точка; 2 - измерительная линия; 3 - измерительное сечение; 4 - входное отверстие; 5 - свободная зона; 6 - место измерений; 7 - линия для ручного отбора проб; 8 - измерительный участок; 9 - участок трубы после измерительного сечения; 10 - участок трубы до измерительного сечения

Рисунок 9.1 - Иллюстрация элементов, относящихся к месту отбора проб и проведения измерений и измерительному участку

Место отбора проб и проведения измерений должно быть доступно и оборудовано прочной стационарно установленной рабочей площадкой для отбора проб и проведения измерений, снабженной ограждением.

Рабочая площадка для отбора проб и проведения измерений, расположенная вне зданий на высоте более 5 м над уровнем земли, ограждается бортовыми листами.

Рабочая площадка для отбора проб и проведения измерений оборудуется в случае, если измерительные порты находятся на высоте 1,3 м и более.

Стационарно установленные рабочие площадки и мобильные подъемные рабочие платформы для отбора проб и проведения измерений:

имеют грузоподъемность не менее 300 кг для расположения оборудования и работников в количестве не менее 3 – 4 человек;

обеспечивают достаточную свободную площадь рабочей площадки (рабочее пространство) для обращения с пробоотборными зондами и работы со средствами измерений.

Свободная площадь рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений должна иметь соответствующие размеры, ширина рабочей площадки определяется суммой внутреннего диаметра и толщины стенок газохода с прибавлением 1,5 м для подключения средств измерений.

Если направление потока газа в газоходах с круглым и прямоугольным поперечным сечением вертикальное, над рабочей площадкой для отбора проб и проведения измерений оставляется рабочее пространство высотой от 1,2 до 1,5 м для доступа к точкам измерения.

В местах отбора проб и проведения измерений обеспечивается подвод электроэнергии для подключения измерительных приборов.

Лестницы к рабочим площадкам для отбора проб и проведения измерений имеют угол наклона не более 60° к горизонтали и снабжаются перилами.

10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения безопасности планируемой деятельности

При реализации проектных решений и функционировании проектируемого объекта необходимо выполнения следующего перечня условий.

1. Выполнять законодательство Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе Санитарных норм и правил:

– Постановление Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».

– Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов»;

– Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33.

– Санитарные нормы и правила «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 декабря 2016 г. № 142.

2. При разработке проектной документации будут предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, образующимися в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта, в том числе:

- определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования;

- определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;

- проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

- иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов.

3. Учесть требования «Кодекса Республики Беларусь о земле».

4. Учесть требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

5. На стадии разработки проектной документации уточнить параметры источников выбросов и параметры газозадушной смеси на выходе из устья источников.

6. На стадии разработки проектной документации после уточнения качественного и количественного состава выбросов в случае необходимости предусмотреть оснащение источников выбросов газоочистными установками, обеспечивающими соблюдение норм выбросов, установленных ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

7. На стадии разработки проектной документации для обеспечения экологической безопасности на организованных источниках выбросов предусмотреть измерительные участки, места отбора проб и проведения измерений, рабочие площадки и оборудование входных отверстий, согласно требованиям экологических норм и правил ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

8. После уточнения количественного состава выбросов загрязняющих в атмосферный воздух, в случае валового выброса от источника 100 т/год и более включить в проектные решения оснащения источников выбросов автоматизированной системой контроля за выбросами.

11. 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.

Таблица 11.1 - Определение показателей пространственного масштаба воздействия:

Градация воздействий	Балл
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4

Таблица 11.2 - Определение показателей временного масштаба воздействия:

Градация воздействий	Балл
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4

Таблица 11.3 - Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями):

Градация изменений	Балл
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1-8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9-27 – воздействие средней значимости, 28-64 – воздействие высокой значимости

Проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют **воздействие средней значимости**, общая оценка значимости – 12 баллов.

12. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности

После проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности необходимо провести оценку достоверности прогнозируемых последствий и выявить возможные неопределенности.

Исходными данными для проведения оценки воздействия на окружающую среду являлись:

– данные о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»

— Предпроектная (предвеститиционная) документация, выполненная филиалом ООО «Алюдеск Групп» в 2024 г.;

– данные Национального комитета статистики;

– данные Национальной системы мониторинга и т. д.

В связи с тем, что оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду по объекту выполнена расчетным путем, могут возникнуть неопределенности, которые будут выявлены и уточнены на стадии строительного проекта и ввода объекта в эксплуатацию.

13. Анализ применяемых технологий на соответствие НДТМ

Применяемая технология, процесс	Наличие справочника НДТМ, раздел, стр.	Краткое описание технологии, процесса	Соответствие НДТМ
Получение отходов	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.6.5 f	Выгрузка твердых отходов на закрытых территориях, оборудованных вентиляционными системами, в случае, когда перерабатываемые отходы потенциально могут образовать выбросы в атмосферный воздух (например, запахи, пыль, ЛОС)	Соответствует
Получение отходов	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.6.8 b	Обеспечение доступа к местам хранения контейнеров, содержащих вещества, чувствительные к теплу, свету и воде, под покрытием и защита их от тепла и прямых солнечных лучей	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.10.1	Имеется план по обращению с отходами и разрешение на размещение отходов. Мероприятия по обращению с отходами, эксплуатации техники.	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.6.5	Наличие систем и процедур на объекте для обеспечения перемещения отходов в соответствующее место хранения безопасным способом; наличие на объекте системы управления для загрузки и выгрузки отходов; выгрузка отходов и вторсырья.	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.6.7	Раздельное хранение по видам вторсырья (продукции) и образующихся в процессе эксплуатации отходов.	Соответствует
Производственная территория	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.11.1	Обеспечение и поддержание поверхностей производственных зон в соответствующем состоянии, включая меры по предотвращению или быстрому удалению утечек и проливов.	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.7.1	Осуществление операций по дроблению, измельчению и просеиванию на территориях, оснащенных вентиляционной системой при обращении с материалами, которые могут образовать выбросы в атмосферный воздух (например, запахи, пыль, ЛОС).	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.10.3	Повторное использование емкостей, если они находятся в хорошем рабочем состоянии. В остальных случаях,	Соответствует



ОВОС по объекту «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

		направление их на соответствующую переработку	
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.10.4	Осуществление контроля отходов на объекте путем использования записей количества поступивших и переработанных отходов	Соответствует
Обращение с отходами.	П-ООС 17.11-01-2012 (02120) П.5.1.10.5	Возможное повторное использование отходов от одного процесса в качестве сырья для другого	Соответствует

14. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве и после ввода в эксплуатацию показала следующее:

1. в результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений и условий для проектирования экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам;

2. негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, животный и растительный мир не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия;

3. правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве объекта не окажет значительного негативного влияния на окружающую среду и людей;

4. риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, с учетом реализации проектных решений оценивается, как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности;

5. по всем показателям в целом и по отдельным компонентам проектируемое предприятие соответствует наилучшим техническим методам. При проектировании данного производства применены прогрессивные технологии и современное оборудование;

6. проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют воздействие средней значимости.

На период строительства объекта рекомендуется ввести процедуру послепроектного анализа.

После ввода в эксплуатацию рекомендуется внедрить систему управления окружающей средой ISO-14001.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что осуществление запланированной деятельности **возможно** на выбранной территории при выполнении условий для проектирования и не превысит нормативы качества окружающей среды.

15. Список использованной литературы

1. Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»
2. Закон Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 218-З «Об изменении Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду"»
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 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»
4. Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 г. № 19-Т «Об утверждении экологических норм и правил» ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».
5. Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.12.2019 г. № 10-Т «Об утверждении экологических норм и правил» ЭкоНиП 17.01.06-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Экономическая оценка внедрения природоохранных мероприятий».
6. Национальный атлас Беларуси. – Минск, 2002
7. Данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2019
8. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений за 2019-2023 [Электронный ресурс]
9. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей / О.Ф. Якушко, Л.В. Марьина, Ю.Н. Емельянов. – Минск: БГУ, 1999
10. Государственный земельный кадастр Республики Беларусь – Минск, Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. 2013
11. Постановление Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».
12. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З
13. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18 июля 2017 г. N 5-Т
14. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятая в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года.
15. Инструкция 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, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 01.02.2007 г. № 9
16. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов».
17. Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33
18. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З
19. Положение о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель, утвержденных Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь № 01-4/78 от 24.05.1999 г.
20. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З



21. ТКП 17.08-12-2008 (02120) "Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта"
22. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г.
23. ТКП 17.08-06-2007 (02120) "Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс".

Резюме нетехнического характера

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Проектируемый объект: «Техническая модернизация изолированного помещения с инвентарным № 500/С-29108 расположенного по адресу: г.Минск, ул.Бабушкина, 25/1-3а»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «АМИК-ИНВЕСТ».

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Альтернативные варианты размещения

Вариант I — реализация проектируемого объекта на территории существующей и функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина 25.

Данная территория техногенно освоена, расположение объекта планируется внутри существующего здания.

Вариант II — реализация проектируемого объекта южнее территории существующей функционирующей производственной площадки по адресу г. Минск, ул. Бабушкина 54.

Данная территория техногенно освоена, расположение объекта планируется внутри существующего здания.

Выбор варианта размещения

Для реализации проекта выбран Вариант I, так как:

- в границах базовой санитарно-защитной зоны (100 м) отсутствует жилая застройка;
- оптимальная удаленность от жилой застройки.

Альтернативные варианты технологических решений

Вариант 1 - механическая переработка. В этом случае полимеры физически измельчаются и перерабатываются в другие полимерные изделия. Этот метод позволяет сохранить и перевернуть процесс производства полимеров, что снижает энергозатраты и сокращает выбросы парниковых газов.

Вариант 2 - термическая переработка. При использовании данного метода полимеры подвергаются нагреву до высоких температур, что приводит к их разрушению и получению более простых соединений. Эти соединения могут затем использоваться для производства новых полимеров или для производства топлива. Однако термическая переработка требует больших энергетических затрат и может быть дорогостоящей.

Вариант 3 - химическая переработка. При этом методе полимеры разлагаются на отдельные молекулы, которые затем могут быть использованы для производства новых полимеров или химических продуктов. Химическая переработка полимеров позволяет получить более чистые и качественные продукты, а также повысить эффективность использования ресурсов. Однако этот метод требует сложных химических процессов и масштабного внедрения соответствующей инфраструктуры.

Выбор технологических решений

В качестве технологических решений выбран Вариант 1. Выбранные технологические решения имеют ряд преимуществ:

- снижение энергозатрат,
- снижение выбросов парниковых газов,
- простота проведения технологического процесса.

Вариант IV — Отказ от реализации проектных решений не целесообразен. Внедрение проекта даст следующие преимущества:

- снижение объема захораниваемых отходов.
- продление ресурса действующих полигонов, способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов, что положительно скажется на себестоимости выпускаемой продукции.

- способствование реализации государственных программ в части обращения с отходами производства и коммунальными отходами, образующимися у населения, совершенствованию системы расширенной ответственности потребителей и поставщиков, реализуемой в рамках Указа Президента Республики Беларусь №313 от 11 июля 2012 года «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления» и Указа Президента Республики Беларусь от 17.01.2020 г. № 16 О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки (вступает в силу с 01.07.2020 г).
- повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах и тем самым способствование снижению общего воздействия на окружающую среду.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Климат и метеорологические условия

Территория проектируемого объекта относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом. Климат умеренно-континентальный, со значительным влиянием атлантического морского воздуха. Лето теплое, но не жаркое. Среднесуточная температура в июле +18°C. Зима мягкая, с частыми оттепелями, среднесуточная температура в январе -7°C. Однако в последние годы наметилась четкая тенденция к повышению температуры в зимний период.

Согласно данным письма ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» средняя температура воздуха в январе составляет -4,3 °С, июля – +24,3 °С. Из-за незначительной протяженности района с севера на юг резких отличий в температурном режиме не отмечается. Последний заморозок в воздухе наблюдается в среднем 3 мая, первый – 2 октября. Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 0 °С составляет 243 суток, вегетационный период длится 187 суток, безморозный – 151 суток. Продолжительность безморозного периода на почве составляет 130-135 дней.

Атмосферный воздух

Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «АмикПласт» был разработан ООО «Экология-сервис» в 2017 г. (приложение 3).

В результате проведения инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выявлено: 6 организованных источников выбросов; 0 неорганизованных источника выбросов; 0 источник, оснащен ГОУ; 9 загрязняющих веществ.

Валовый выброс загрязняющих веществ составил 36,094 т/год

Поверхностные воды

Ближайшим поверхностным водным объектом по отношению к производственному корпусу с инвентарным номером 500/С-29108 является (рисунок 1.1) река Сеница, расположенная на расстоянии 432 м от границы здания в восточном направлении.

Планируемый объект расположен вне территории прибрежной полосы р. Сеница и вне водоохранной зоны р. Сеница

Геологическая среда и подземные воды

Территория Беларуси характеризуется сложным строением, в вертикальном геологическом разрезе принято выделять два структурных этажа: кристаллический фундамент и осадочный чехол.

Кристаллический фундамент архей нижнепротерозойского возраста залегает на различных глубинах, от нескольких до 5-6 тыс. м. Представлен фундамент метаморфическими породами (гнейсами, амфиболитами, кристаллическими сланцами).

В строении осадочного чехла Беларуси принимают участие отложения верхнего протерозоя (рифей и венд), палеозоя (кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь), мезозоя (триас, юра, мел), кайнозоя (палеоген, неоген и антропоген).

В пределах территории Беларуси выделены подземные воды антропогенных отложений. Выделяются горизонты и комплексы в надморенных, межморенных и подморенных отложениях и разделяющие их слабопроницаемые толщи моренных отложений.

Водоносный горизонт грунтовых вод приурочен к разновозрастным отложениям антропогена. Водовмещающими являются флювиогляциальные отложения позерского, сожского и днепровского оледенений, верхнечетвертичные и современные аллювиальные и озерно-болотные образования. Мощность горизонта изменяется от 0.1 до 30 м.

Важнейшие водоносные комплексы антропогена, содержащих напорные воды – сожско-озерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Рельеф, земельные ресурсы

В тектоническом отношении Минск и Минский район приурочен к восточным склонам Белорусской антеклизы. На территории г. Минска повсеместно развиты четвертичные отложения. В субчетвертичном ложе располагается плосковолнистая равнина, сложенная породами мела, девона и неогена. Вдоль долины р. Свислочь она расчленена неглубокой (до 20 м), но широкой (до 2–3 км) ложбиной. Максимальная мощность четвертичных пород (176÷211 м) характерна для западной части Минска, а минимальная (около 122 м) – для юго-востока. Благодаря такому неравномерному распределению мощности западная часть города является более возвышенной, а юго-восточная – относительно пониженной.

Так как территория проектируемого объекта находится на равнинных территориях, сейсмичность не выражена ярко и составляет не более 7 баллов по шкале Рихтера.

Почвы

Результаты наблюдений за химическим загрязнением почв на фоновых территориях, свидетельствуют о том, что концентрации определяемых загрязняющих веществ значительно ниже величин ПДК (ОДК) и региональных кларков.

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. В связи с этим более подробное изучение не проводилось.

Растительный и животный мир

Планируемая деятельность расположена в пределах антропогеннопреобразованного ландшафта производственных площадей, где отсутствует естественная растительность. В радиусе 250 м от рассматриваемого объекта расположены территории промышленных предприятий.

Рассматриваемый объект планируется размещать в производственном помещении на первом этаже одноэтажного производственного корпуса с инвентарным номером 500/С-29108 расположенного по адресу г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-4. В связи с этим более подробное изучение растительного и животного мира не проводилось. Нет доступных данных в отношении мониторинга вредных организмов и мероприятий по контролю.

На площадке и прилегающей к ней территории не встречаются растения и представители животного мира, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Так как объект располагается внутри помещений на территории действующего предприятия, следовательно, имеет низкий природно-ресурсный потенциал, характеризуется отсутствием полезных ископаемых.

Природоохранные и иные ограничения

Согласно Геопорталу ЗИС земельный участок с кадастровым номером 500000000004002695:

- 1) Адрес земельного участка г. Минск, ул. Бабушкина, 25
- 2) Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания административного и производственных зданий и сооружений
- 3) Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения
- 4) Вид земель: земли под застройкой
- 5) Ограничения (обременения) прав на земельный участок отсутствуют.

Объект расположен за границами рекреационно-оздоровительных и защитных лесов; типичных и редких природных ландшафтов и биотопов; естественных болот и их гидрологических буферных зон; мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений,

относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; природных территорий, имеющих значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных; охранных зон особо охраняемых природных территорий; иных территорий, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Планируемый объект расположен вне территории прибрежной полосы р. Сеница и вне водоохранной зоны р. Сеница

Культурное наследие

В пределах территории планируемой хозяйственной деятельности и объектов его инфраструктуры, объекты культурного наследия не выявлены.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

1. Источники воздействия на атмосферный воздух

Согласно принятым решениям, планируется выделение загрязняющих веществ от следующих источников:

1) Участок производства рукавной пленки:

- процесс производства пленки - экструдер – 3 шт.;

- нанесение лакокрасочных материалов - печатная машина – 2 шт.;

- загрузка сырья и материалов (гранулы, мел, красители, добавки) в экструдер – загрузочный бункер экструдера – 3 шт.

2) Участок производства вторичных гранул, линия по переработке отходов:

- процесс дробления отходов – дробилка – 1 шт.;

- агломератор на базе экструдера – 1 шт.;

- бункер сбора гранулята – 1 шт.

Все технологическое оборудование оснащено общей системой механической вентиляции В1 – источник выбросов № 0001. Дополнительно помещение оборудовано существующими системами общеобменной вентиляции (дефлекторы) – источники выбросов №№ 0002, 0003

3) эксплуатация бензинового погрузчика грузоподъемностью 1,5 тонны – общеобменная вентиляция (дефлекторы) – источники выбросов № 0002, 0003;

4) погрузочно-разгрузочные работы – источник выбросов № 6001;

5) периодическая замена масла в компрессоре – источники выбросов № 0002, 0003.

2. Источники звукового воздействия

После реализации проектных решений на территории проектируемого объекта планируется функционирование:

- 1 точечного источника шума – вентилятор марки ВР-80-70 № 6,3 системы вытяжной вентиляции В1 - № источника шума совпадает с номером источника выбросов (источник № 0001).

- 1 линейного источника шума – траектории проезда автотранспорта.

Так как технологическое оборудование располагается внутри помещения, то шум частично будет поглощаться стенами здания.

3. Источники водопотребления и водоотведения

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служат существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенные в здании. Объем водоснабжения на хозяйственно-питьевые составляет 0,63 м³/сут, 230 м³/год.

Для заполнения комплекса оборудования охлаждения оборотной воды для технологического процесса требуется 300 литров воды (разово), и последующая подпитка в объеме 750 литров в сутки.

Источником производственного водоснабжения служат существующие сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенные в здании.

Использование воды на внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Отведение сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен.

Приемником хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимых от существующих сан.узлов, служат существующие сети хозяйственно-бытовой канализации, расположенные в здании с

последующим отведением в городские сети хозяйственно-бытовой канализации. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0,63 м³/сут, 230 м³/год.

Производственные сточные воды не предусмотрены.

Так как объект располагается внутри помещений на существующей техногенно освоенной территории действующего предприятия дождевые сточные воды не предусмотрены.

4. Источники образования отходов

После реализации проектных решений прогнозируется образование 5 видов отходов, из них 4 вида планируется передавать на использование специализированным организациям, 1 вид – передавать на захоронение.

Длительное хранение отходов производства на производственной площадке не производится.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Валовый выброс после реализации проектных решений в целом по предприятию составит **30,57078 т/год.**

Результаты показали, что после реализации проектных решений на границе СЗЗ м, жилой зоне не прогнозируются превышения ни по одному веществу или группе суммации.

Зона воздействия проектируемого объекта составляет 0 м, так как, согласно расчета рассеивания, изолиния в 1,0 д.ПДК с учетом фона отсутствует.

Выбросы загрязняющих веществ проектируемого объекта не превышают нормы выбросов, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь.

Проектируемые источники шума не превышают ПДУ в непосредственной близости от источника шума. На границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны не прогнозируется превышений предельно допустимых уровней звукового давления.

На основании данных предприятия и проектных данных установлено, что на территории предприятия не планируется эксплуатация оборудования, входящего в системы ударного воздействия, потенциально являющиеся источниками вибрации, оборудования, обладающего электромагнитными излучениями, способного производить инфразвуковые колебания, в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.

Отведение сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрено. В целом воздействие объекта на состояние объектов поверхностных и подземных вод не прогнозируется.

При соблюдении природоохранных мероприятий, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на геологическую среду, недра, рельеф, состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, растительный мир и почвенный покров прилегающих территорий можно оценить как допустимый.

Воздействие на животный мир и леса не прогнозируется.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации объекта связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей. Внедрение проекта даст следующие преимущества:

- снижение объема захораниваемых отходов;
- способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
- повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Мероприятия, предусмотренные проектными решениями для предотвращения негативного

воздействия на окружающую среду:

1. Физические факторы (шумовое воздействие):

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- исключение выполнения погрузочно-разгрузочных работ в ночное время суток;
- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов технологического оборудования.

2. Отходы производства:

1. При осуществлении хозяйственной деятельности, связанной с эксплуатацией объектов по использованию отходов необходимо обеспечивать устройство площадок (складов) для хранения отходов и продукции, инженерных и транспортных коммуникаций и иных сооружений, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды и соблюдение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством об охране окружающей среды.

2. Перевозка отходов производства, в том числе их погрузка и разгрузка, осуществляется с использованием транспортных средств, предотвращающих попадание таких отходов в окружающую среду, или с применением мер, исключающих (предотвращающих) выпадение твердых и пролив жидких отходов из транспортного средства (применение средств пылеподавления (тентов и другое) для пылящих отходов и другое).

3. Хранение отходов производства осуществляется в помещениях в условиях, исключающих переход вредных химических компонентов отходов, веществ в них содержащихся, в компоненты природной среды, а также на площадках, имеющих твердое покрытие, выполненное из различных видов уплотненных минеральных смесей или каменных материалов (щебень, гравий, шлак, асфальт, бетон и другое) (далее - твердое покрытие).

4. Хранение пылящих отходов производства в открытом виде, на открытых площадках, осуществляется с применением средств пылеподавления.

5. Для хранения отходов производства используется тара, полностью предотвращающая их утечку, испарение и (или) просыпание. Хранение отходов производства первого и второго классов опасности осуществляется в герметичной закрытой таре, специальных сооружениях (шламоотвалах) и (или) закрытых помещениях, исключающих свободный доступ посторонних лиц.

6. При хранении отходов производства обеспечивается их пространственная изоляция (перегородки, отдельные емкости для хранения и другое) во избежание их смешивания и образования опасных продуктов их взаимодействия.

7. Хранение жидких отходов осуществляется в контейнерах, бочках, цистернах, баках, баллонах, шламоотвалах и других емкостях, специальных сооружениях, исключающих их пролив (разлив), утечку.

8. При хранении жидких опасных отходов в емкостях, данные емкости должны быть герметичны и устанавливаться на поддонах с водонепроницаемой поверхностью (металлических, полимерных и других), имеющих борты для сбора жидкости в случае разлива.

9. Хранение отходов осуществляется в объеме не превышающем одну транспортную единицу.

Обращение с отходами, образующимися в период эксплуатации должно вестись в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством.

На период технической модернизации, а также в период эксплуатации должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему, переработке и захоронению отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Обращение с отходами должно осуществляться в полном соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

3. Поверхностные и подземные воды, почва:

- движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие.
- транспортировка, складирование и хранение сырья осуществляется с соблюдением мер, исключающих возможность их попадания в подземные и поверхностные воды.
- раздельный сбор и организацию мест хранения отходов;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, для исключения попадания отходов на почву;
- предупреждение и устранение в кратчайшие сроки аварии на сетях.

5. Атмосферный воздух

Мероприятия, которые необходимо предусмотреть для предотвращения негативного воздействия на атмосферный воздух:

- проведение погрузочно-разгрузочных работ с выключенным двигателем внутреннего сгорания автотранспорта.

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве и после ввода в эксплуатацию показала следующее:

7. в результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений и условий для проектирования экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам;

8. негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, животный и растительный мир не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия;

9. правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве объекта не окажет значительного негативного влияния на окружающую среду и людей;

10. риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, с учетом реализации проектных решений оценивается, как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности;

11. по всем показателям в целом и по отдельным компонентам проектируемое предприятие соответствует наилучшим техническим методам. При проектировании данного производства применены прогрессивные технологии и современное оборудование;

12. проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют воздействие средней значимости.

На период строительства объекта рекомендуется ввести процедуру слепопроектного анализа.

После ввода в эксплуатацию рекомендуется внедрить систему управления окружающей средой ISO-14001.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что осуществление запланированной деятельности **возможно** на выбранной территории при выполнении условий для проектирования и не превысит нормативы качества окружающей среды.

Technical Data Sheet (TDS)

Product name : Compostable resin
 Model No. : HW-01
 Surface : Light yellow uniform particles
 Application : For Blow Molding Grade

Main Ingredient

HW-01	Ingredient	PBAT	PLA	Starch
	Proportion (%)	65%	5%	30%

Resin Properties

Properties	Test Method	Unit	Value
Density	GB/T 1033.1-2008 ISO1183:2004	g/cm ³	1.1-1.2
Melting Point	DSC, 10°C/min	°C	140-150
Melt Flow Index	GB/T3682.1-2018 ISO1133-1:2011,MOD	g/10min	3~8
Tensile Strength	GB/T1040.1-2018& GB/T 1040.2-2006 ISO527-1:2012	MPa	≥15
Elongation at Break	GB/T 1040.1-2018 & GB/T 1040.2-2006 ISO527-1:2012	%	≥350
Vicat Softening Temperature	GB/T 1633-2000 ISO306:1994	°C	50-70

Packaging

Inner bag: Aluminum foil bag; Outer bag: Kraft paper bag
 25kgs/bag

Storage

Temperatures during transportation and storage may not exceed 70°C at any time.

Storage time in an unopened bag may not surpass 12 month at room temperature (23°C).



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

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

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

20.11.2023 № 9-10/1156
На № 2 от 13.11.2023

ООО «Амик-Инвест»

О предоставлении специализированной экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по адресу: г. Минск, ул. Бабушкина, 25/1-3а.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м ³			Значения концентраций, мкг/м ³					
	Макси- мальная разовая концент- рация	Средне- суточная концент- рация	Средне- годовая концент- рация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Сред- нее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	99	99	99	99	99	99
ТЧ10 ²	150	50	40	35	35	35	35	35	35
Серы диоксид	500	200	50	32	32	32	32	32	32
Углерода оксид	5000	3000	500	1020	755	755	755	755	808
Азота диоксид	250	100	40	71	71	71	71	71	71
Фенол	10	7	3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Аммиак	200	-	-	13	13	13	13	13	13
Формальдегид ³	30	12	3	13	12	19	12	12	15

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

³ - для летнего периода

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минск:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °C									+24,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T, °C									-4,3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

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 31.12.2025 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусов

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**О РЕЗУЛЬТАТАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА
ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ООО «АмикПласт»

Минск 2024

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Общество с ограниченной ответственностью «Экология-сервис»

220033, г. Минск, ул. Серафимовича 13, оф. 18.

Тел/факс: (017) 353-24-79

Моб. тел: (029) 327-17-27

Электронный адрес: ecologia-service@mail.ru

Сайт: www.ecologia-service.by

УНП 191029682, ОКПО 378104495000

р/с BY69PJCB30120126811000000933,

ОАО «Приорбанк» ЦБУ 115, БИК PJCBVY2X

Инструментальное определение веществ проведено испытательной лабораторией ООО «Экология-сервис».

Аттестат аккредитации: регистрационный номер: ВУ/112 1.1801 от 25.08.2017 г. Срок действия с 25 августа 2022 г. до 25 августа 2027 г.

Исполнители:

Ведущий инженер испытательной лаборатории _____



Сидоров Д.И.

ВВЕДЕНИЕ

ООО «Экология-сервис» проведена работа по определению количественного состава лакокрасочных материалов.

Определение содержания твердой и летучей составляющей выполнялось гравиметрическим методом, определение содержания компонентов (летучих органических соединений) в летучей части выполнялось методом газовой хроматографии.

Целью работы является определение количественного и качественного состава краски Flexo Printing Inks PP-010. Образцы проб лакокрасочных материалов предоставлены ООО «АмикПласт».

В настоящем техническом отчете содержатся:

- результаты гравиметрического анализа лакокрасочных материалов;
- результаты хроматографического анализа лакокрасочных материалов;
- анализ выполненной работы.

Технический отчет содержит текстовой и табличный материалы.

ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ

Для определения количественного состава лакокрасочных материалов применялось следующее оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки
1	Барометр анероид БАММ-1	666	15.02.2025
2	Прибор измерительный ПИ-002/2	16602	12.11.2024
3	Шкаф сушильный LOIP LF	4646	22.12.2024
4	Весы лабораторные РА214С	В328536092	20.11.2024
5	Комплекс хроматографический газовый Хромос ГХ-1000	534	09.07.2024

ОПИСАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Определение содержания твердой и летучей составляющей выполняется гравиметрическим методом. Для этого проводится взвешивание пустой сухой тары. Далее на тару наносится слой лакокрасочного материала и проводится взвешивание краски с тарой. После чего тару с краской помещают в сушильный шкаф, где при температуре 50 °С осуществляется сушка краски в течении 120 минут. Далее тара с краской помещается в эксикатор, охлаждается до комнатной температуры и взвешивается. После первого взвешивания тару с краской помещают в сушильный шкаф еще на 30 минут. Повторяют охлаждение в эксикаторе и взвешивание. Если масса тары с краской второго взвешивания отличается от первого более чем на 0,0005 г процедуру сушки повторяют еще раз. Фиксируют окончательный вес тары с сухим остатком.

По разнице массы тары со свеженанесенной краской и пустой тары определяют массу краски. По разнице массы тары с сухим остатком и пустой тары определяют массу твердой части. Масса летучей части равна разнице массы краски и массы сухого остатка. Содержание твердой и летучей части в лакокрасочном материале равно отношению соответствующей массы к массе краски выраженной в %.

Определение содержания компонентов (летучих органических соединений) в летучей части выполняется методом газовой хроматографии. Для этого краска помещается в виалу, закрывается резиновой пробкой. Из виалы при помощи шприца отбирается газоздушная проба путем прокалывания резиновой пробки. Тем же шприцем проба вносится в газовый хроматограф. На основании полученной хроматограммы определяют содержание веществ в летучей части краски.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

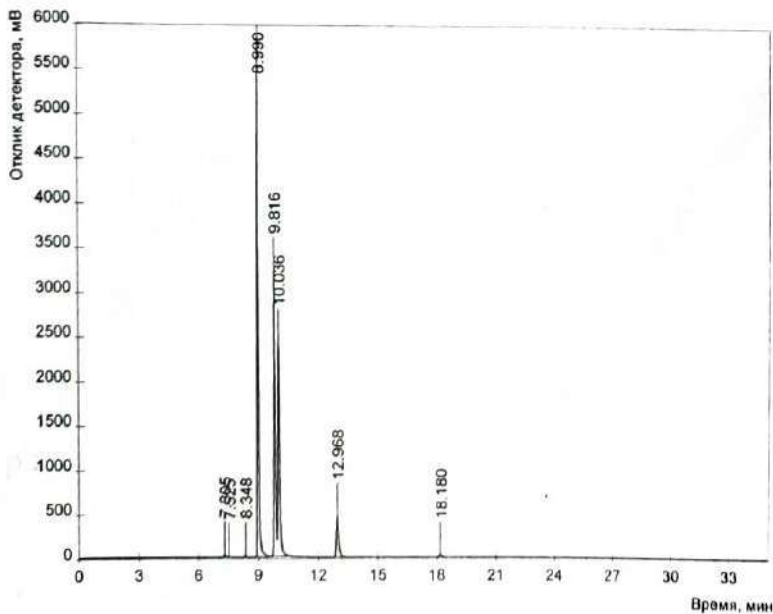
1. Результаты определения содержания твердой и летучей части в краске Flexo Printing Inks PP-010 приведены в таблице 1.

Таблица 1

краска Flexo Printing Inks PP-010		
наименование параметра	испытание 1	испытание 2
масса тары, г	3,3707	3,2859
масса тары с краской, г	3,6510	3,5731
масса краски, г	0,2803	0,2872
масса тары с сухим остатком, г	3,4579	3,3738
масса сухого остатка	0,0872	0,0879
твердая часть, %	31,1	30,6
летучая часть, %	68,9	69,4

Отчёт по хроматограмме определения количества летучей части в составе рабочей смеси изолирующего грунта приведен ниже.

Хроматограмма



Проба

ООО АмикПласт, краска Flexo Printing Inks PP-010

Дата/время: 26.02.2024, 12:00:20;

Методика

Метод: 1820

Температурные параметры Колонки=70.0(35.0) Испаритель-1=300.0

ПВД-1=200.0 Испаритель-2= 0.0 ПВД-2=200.0

Газовые параметры 1.Гелий $R_{вых}=0.780$; 2.Гелий $R_{вых}=0.500$; 3.Гелий $Q=0.000$; 4.Гелий $Q=20.000$; 5.Водород $Q=40.000$; 6.Воздух $Q=400.000$;

Компоненты

№	Время мин.	Высота мВ	Площадь мВ·мин	Концентрация, %	Компонент
1	7.305	28.945	2.778	0.322	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10
2	8.348	21.073	1.505	0.147	Ацетон
3	8.990	5867.105	433.611	42.468	Этилацетат
4	9.816	3226.400	285.357	27.948	Изопропанол
5	10.036	2420.336	231.601	22.683	Этанол
6	12.968	465.814	60.939	5.968	н-Пропанол
7	18.180	25.354	4.554	0.446	Метоксипропанол

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения работ по определению количественного состава лакокрасочных материалов получены следующие значения:

краска Flexo Printing Inks PP-010

Твердая часть, %	30,85	
Летучая часть, %	69,15	
Компонент	Содержание в летучей части, %	Содержание в краске, %
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,3	0,21
Ацетон	0,2	0,14
Этилацетат	42,4	29,32
Изопропанол	27,9	19,29
Этанол	22,7	15,70
н-Пропанол	6,0	4,15
Метоксипропанол	0,5	0,35

26.02.2024г
(дата)



Сидоров Д.И.
(ФИО)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАСС

Расчет проводился согласно ТКП 17.08-06-2007 (02120) "Правила расчета выбросов при производстве и переработке изделий из пластмасс".

Максимальное выделение j -того загрязняющего вещества, G^{js} , г/с, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выделения, рассчитывается по формуле:

$$G^{js} = \frac{q_i^j \cdot b_i}{3600}$$

где b_i – количество пластмассы i -того типа, используемой в течение одного рабочего часа на отдельном источнике выделения, кг/ч (килограмм в час);

q_i^j – удельное количество j -того загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке единицы массы пластмассы i -того типа на отдельном источнике выделения, г/кг (грамм на килограмм)

Максимальный выброс j -того загрязняющего вещества G , т/с, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$G^j = \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \cdot \sum_{s=1}^m K^{js} G_{\max}^{js}$$

η – степень очистки газовой смеси отдельного источника выброса, которая обеспечивается при использовании газоочистных, в том числе пылеулавливающих установок;

m – количество отдельных источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в один источник выброса;

K^{js} – поправочный коэффициент, учитывающий условия выделения j -того загрязняющего вещества из s -того источника выделения

При изготовлении изделий из пластмасс валовое выделение j -того загрязняющего вещества M^{js} , кг/год, рассчитывается по формуле:

$$M^{js} = 10^{-6} \cdot \sum_{i=1}^k q_i^j \cdot B_i$$

где k – количество типов пластмассы, применяемой на отдельном источнике выделения в течение года;

q_i^j – удельное количество j -того загрязняющего вещества, выделяющегося при переработке единицы массы пластмассы i -того типа на отдельном источнике выделения, г/кг (грамм на килограмм)

B_i – количество используемой в течение года пластмассы i -того типа на отдельном источнике выделения, кг/год (килограмм в год)

Валовой выброс j -того загрязняющего вещества, т/год, поступающего в атмосферный воздух от отдельного источника выброса, рассчитывается по формуле:

$$M^j = \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \cdot \sum_{s=1}^m K^{js} M^{js}$$

где η – степень очистки газовой смеси отдельного источника выброса, которая обеспечивается при использовании газоочистных, в том числе пылеулавливающих установок;

m – количество отдельных источников выделения загрязняющих веществ, объединенных в один источник выброса;

K^{js} – поправочный коэффициент, учитывающий условия выделения j -того загрязняющего вещества из s -того источника выделения

M^{js} – валовое выделение j -того загрязняющего вещества, поступающего в атмосферный воздух от s -того источника выделения

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕРАБОТКЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАСС

Номер источника выбросов	Источник выделения	Наименование технологического процесса	Газоочистное оборудование	Время работы оборудования	Коэффициент, учитывающий длительность работы оборудования	Степень очистки	Кол-во отдельных ист. выд.	Время переработки отходов	Наименование материалов	Кол-во материала		Загрязняющие вещества		Удельное выделение загр. в-ва на единицу времени работы оборудования	Удельное выделение загр. в-ва на единицу перераб. материала	Поправочный коэффиц.	Макс. выделение загр. в-ва, г/с	Валовое выделение загр. в-ва, т/Г	Макс. выброс загр. в-ва, г/с	Валовой выброс загр. в-ва, т/Г	Макс. выброс загр. в-ва, г/с	Валовой выброс загр. в-ва, т/Г	Количество уловленных загрязняющих веществ (при наличии очистки)							
										кг/ч	кг/год	код	наименование										г/ч	г/кг	до очистки		после очистки		г/с	т/Г
																									г/с	т/Г	г/с	т/Г		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25						
0001 (B1), 0002, 0003	дробилка	дробление отходов пластмасс	-	8760	1	0	1	8760	полиэтилен	150	1000000	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	-	1,35	1	0,056	1,350	0,050	1,215	0,050	1,215	0,000	0,000						
0001 (B1), 0002, 0003	агломератор	производство вторичных гранул	-	8760	1	0	1	-	полиэтилен	150	1000000	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,008	0,200	0,008	0,200	0,008	0,2000	0	0						
0001 (B1), 0002, 0003	Экструдер	процесс производства пленки	-	8760	1	0	1	-	полиэтилен	100	1140000	1555	Уксусная кислота	-	0,015	1	0,0004	0,017	0,0004	0,017	0,0004	0,017	0	0						
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,006	0,228	0,006	0,228	0,006	0,228	0	0						
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,005	1	0,0001	0,006	0,0001	0,006	0,0001	0,006	0	0						
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0015	1	0,00004	0,002	0,00004	0,002	0,00004	0,002	0	0						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
0001 (B1), 0002, 0003	Экструдер	процесс производства пленки	6769	1	0	1	-		полиэтилен	90	1020000	1555	Уксусная кислота	-	0,015	1	0,0004	0,015	0,0004	0,015	0,0004	0,015	0	0		
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,005	0,204	0,005	0,204	0,005	0,204	0	0		
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,005	1	0,0001	0,005	0,0001	0,005	0,0001	0,005	0	0		
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0015	1	0,00004	0,002	0,00004	0,002	0,00004	0,002	0	0		
			1991	1	0	1	-		биоразлагаемый полимер HW-01	90	300000	1555	Уксусная кислота	-	0,015	1	0,0004	0,005	0,0004	0,005	0,0004	0,005	0,0004	0,005	0	0
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,005	0,060	0,005	0,060	0,005	0,060	0	0		
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,005	1	0,0001	0,002	0,0001	0,002	0,0001	0,002	0	0		
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0015	1	0,00004	0,0005	0,00004	0,0005	0,00004	0,0005	0	0		
Итого по источнику выделения												1555	Уксусная кислота							0,0004	0,020	0,0004	0,020	0	0	
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)							0,005	0,264	0,005	0,264	0	0	
												1325	Формальдегид (метаналь)							0,0001	0,007	0,0001	0,007	0	0	
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)							0,00004	0,003	0,00004	0,003	0	0	

Примечание: В связи с отсутствием удельных показателей при экструзии биоразлагаемого полимера HW-01 выброс рассчитан по аналогу с экструзией полиэтилена в связи с тем, что:

1) состав биоразлагаемого материала (согласно техническим данным завода-изготовителя - приложение 1): полибутиленадипаттерeftалат (PBAT) – 65%, полилактид – 5%, крахмал – 30%. Т.е. в основе биоразлагаемого материала лежит полимер, относящийся к сложным насыщенным полиэфирам.

2) PBAT—это термopластичный биоразлагаемый пластик. Это сополимер бутиленадипата и бутилентерeftалата. Он обладает как характеристиками полибутиленадипата (PBA), так и характеристиками полибутилентерeftалата (PBT).

3) Полибутилентерeftалат обладает сходными свойствами с другими термopластичными полиэфирами (такими как полиэтилен и полипропилен), высокой прочностью, жесткостью и твердостью, стоек к ползучести, хороший диэлектрик.

0001 (B1), 0002, 0003	Экструдер	процесс производства пленки	6455	1	0	1	-		полиэтилен	75	840000	1555	Уксусная кислота	-	0,015	1	0,0003	0,013	0,0003	0,013	0,0003	0,013	0	0		
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,004	0,168	0,004	0,168	0,004	0,168	0	0		
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,005	1	0,0001	0,004	0,0001	0,004	0,0001	0,004	0	0		
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0015	1	0,00003	0,001	0,00003	0,001	0,00003	0,001	0	0		
			2305	1	0	1	-		полиэтилен	75	300000	1555	Уксусная кислота	-	0,015	1	0,0003	0,005	0,0003	0,005	0,0003	0,005	0,0003	0,005	0	0
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	0,2	1	0,004	0,060	0,004	0,060	0,004	0,060	0	0		
												1325	Формальдегид (метаналь)	-	0,005	1	0,0001	0,002	0,0001	0,002	0,0001	0,002	0	0		
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	-	0,0015	1	0,00003	0,0005	0,00003	0,0005	0,00003	0,0005	0	0		
Итого по источнику выделения												1555	Уксусная кислота							0,0003	0,018	0,0003	0,018	0	0	
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)							0,004	0,228	0,004	0,228	0	0	
												1325	Формальдегид (метаналь)							0,0001	0,006	0,0001	0,006	0	0	
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)							0,00003	0,002	0,00003	0,002	0	0	
Суммарно по источникам выделения												1555	Уксусная кислота							0,001	0,055	0,001	0,055	0	0	
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)							0,023	0,920	0,023	0,920	0	0	
												1325	Формальдегид (метаналь)							0,000	0,019	0,000	0,019	0	0	
												1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)							0,000	0,007	0,000	0,007	0	0	
												2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))							0,050	1,215	0,050	1,215	0	0	

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Расчет выполнен согласно ТКП 17.08-12-2022 "Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта"

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов M_f , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P$$

где: $K1$ – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль;
 $K2$ – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра;
 $K3$ – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий;
 $K4$ – коэффициент, учитывающий влажность материала;
 $K5$ – коэффициент, учитывающий крупность материала;
 $K6$ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
 P – масса насыпных материалов, переработанных за год.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов G_f , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = (K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K6 * P_{20})/1,2$$

где: P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов M_x , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 * K2u * K3 * K4 * K5 * \mu_{нас} * F * T * 10^{-2}$$

где: $K2u$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяемый в зависимости от величины скорости ветра u .

$\mu_{нас}$ – удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала, г/(м²*с);

F – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м², учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 %, в зависимости от профиля поверхности и крупности материала;

T – количество дней пыления материала за год.

Максимальный выброс загрязняющих веществ хранения насыпных материалов G_x , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_x = K2 * K3 * K4 * K5 * Q * F$$

№ ист.	Наименование источника выделения	Массовая доля пыли, коэффициент	Учет расчетной скорости ветра, коэффициент	Степень защищенности объекта, коэффициент	Влажность материала, коэффициент	Крупность материала, коэффициент	Высота пересыпки, коэффициент	Масса материалов, переработанных за год, т	Максимальная производительность технологического оборудования при погрузке за 20-мин интервал, кг	Примечание	Степень очистки, %	Код загрязняющего вещества	Загрязняющее вещество	Максимальный выброс при погрузке/выгрузке, г/с	Валовый выброс при погрузке/выгрузке, т/год
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	P	P20						
1	2	3	4	5,00	6	7	8	9,00	10	11	16	17	18	19	20
0001 (В1), 0002, 0003	Загрузка гранул в экструдеры	0,0008	1,0	0,005	1,00	0,6	0,40	2500,00	25	закрыто с 4 сторон	-	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,000020	0,002
	Загрузка гранулированного красителя и добавок	0,0008	1,0	0,005	1,00	0,6	0,40	125,00	5	закрыто с 4 сторон	-	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,000004	0,0001
	Загрузка мела	0,0008	1,0	0,005	1,00	0,6	0,40	375,00	5	закрыто с 4 сторон	-	0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,000004	0,0004
Итого												0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000040	0,0004
Итого												2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,0000240	0,002
	Выгрузка гранул из агломератора	0,0008	1,0	0,005	1,00	0,6	0,40	2500,00	50	закрыто с 4 сторон	-	2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,0000400	0,002

Примечание: Массовая доля пыли при загрузке гранулированного сырья принято по аналогу с комбикормом, который так же, как правило, гранулированный.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОКРАСОЧНЫХ РАБОТ

Расчет выбросов проводится согласно ТКП 17.08-12.2022 "Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта" пункт 5.2.10.

Валовый выброс твердых частиц окрасочного аэрозоля при окраске M_o^a , т/год, рассчитывается по формуле 52 ТКП 17.08-12-2022:

$$M_o^a = P_o^{\text{год}} * \delta a * (100 - fp) * (1 - \eta^a_o) * K_o * 10^{-7}$$

где $P_o^{\text{год}}$ – расход лакокрасочного материала за год, кг;

δa – доля лакокрасочного материала, потерянного в виде аэрозоля, %; зависит от способа нанесения покрытия и определяется по таблице Б.21 (приложение Б);

fp – доля летучей части в лакокрасочном материале, %, определяемая по таблице Б.22 (приложение Б), паспортам безопасности на конкретный лакокрасочный материал;

η^a_o – эффективность очистных устройств по улавливанию твердых частиц в установке очистки газа, в долях единицы;

K_o – коэффициент оседания твердых частиц при известной длине воздухопроводов.

$K_o = 1,0$ при выполнении работ вне помещений на открытом воздухе или при длине воздухопровода от места выделения до устья выброса до 2 м;

$K_o = 0,8$ при длине воздухопровода от 2 до 5 м;

$K_o = 0,5$ при длине воздухопровода от 5 до 10 м;

$K_o = 0,3$ при длине воздухопровода от 10 до 15 м;

$K_o = 0,2$ при длине воздухопровода от 15 м и более; для источников выделения, не оборудованных местными отсосами, при расчете количества твердых частиц, поступающих в атмосферу через систему общеобменной вентиляции, $K_o = 0,5$; поступающих в атмосферу через оконные и дверные проемы в помещениях, не оборудованных системой общеобменной вентиляции, $K_o = 0,2$.

Максимальный выброс твердых частиц окрасочного аэрозоля при окраске G_o^a , г/с, рассчитывается по формуле 53 ТКП 17.08-12-2022:

$$G_o^a = P_o^{\text{год}} * \delta a * (100 - fp) * (1 - \eta^a_o) * K_o / (10 * 3600)$$

где $P_o^{\text{час}}$ – производительность выполнения окрасочных работ за 1 ч ведения технологического процесса, кг/ч;

δa , fp , η^a_o , K_o – то же, что и в формуле (52)

Валовый выброс j -го летучего загрязняющего вещества $M_{o_j}^l$, т/год, при окраске рассчитывается по формуле 54 ТКП 17/08-12-2022:

$$M_{o_j}^l = P_o^{\text{год}} * \delta' p * fp * \delta_j * (1 - \eta^l_{o_j}) * 10^{-9}$$

где $\delta' p$ – доля летучей части, выбрасываемая при окраске, %; зависит от способа нанесения покрытия и определяется по таблице Б.21 (приложение Б);

δ_j – содержание j -го загрязняющего вещества в летучей части лакокрасочного материала, %, определяемое по таблице Б.22 (приложение Б), паспортам безопасности на конкретный лакокрасочный материал;

$\eta^l_{o_j}$ – эффективность очистных устройств по улавливанию j -го загрязняющего вещества в летучей части лакокрасочного материала при окраске, в долях единицы;

год P_o, fp – то же, что и в формуле (52).

Максимальный выброс j -го летучего загрязняющего вещества $G_{o_j}^l$, г/с, при окраске рассчитывается по формуле 55 ТКП 17.08-12-2022:

$$G_{Oj}^{\text{л}} = P_{O}^{\text{час}} * \delta'p * f_p * \delta_j * (1 - \eta^a_{O}) / (1000 * 3600)$$

где $\delta'p$, δ_j , η_{Oj} – то же что и в формуле (54);

час P_O – то же, что и в формуле (53);

f_p – то же, что и в формуле (52)

Валовый выброс j -го летучего загрязняющего вещества $M_{Cj}^{\text{л}}$, т/год, при сушке рассчитывается по формуле 56 ТКП 17.08-12-2022:

$$M_{Cj}^{\text{л}} = P_{O}^{\text{год}} * \delta''p * f_p * \delta_j * (1 - \eta^a_{O}) * 10^{-9}$$

где $\delta'p$, δ_j , η_{Oj} – то же что и в формуле (54);

час P_O – то же, что и в формуле (53);

f_p – то же, что и в формуле (52).

Максимальный выброс j -го летучего загрязняющего вещества $G_{Cj}^{\text{л}}$, г/с, при окраске рассчитывается по формуле 57 ТКП 17.08-12-2022:

$$G_{Cj}^{\text{л}} = P_{O}^{\text{час}} * \delta''p * f_p * \delta_j * (1 - \eta^a_{O}) / (1000 * 3600)$$

где $P_{O}^{\text{час}}$ – масса высушиваемого за 1 ч лакокрасочного покрытия, кг/ч;

$\delta''p$, η_{Cj} – то же, что и в формуле (56);

f_p – то же, что и в формуле (52);

δ_j – то же, что и в формуле (54).

НАНЕСЕНИЕ И СУШКА МАТЕРИАЛОВ

№	Наименование материала, входящего в состав смеси	Расход материала		Доля летучей части в ЛКМ, %, фр	Твердая составляющая		Способ нанесения	Доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, δ _а	Доля летучей части при окраске (от способа нанесения), %, δ _р	Доля летучей части при сушке (от способа нанесения), %, δ _с	Эффективность очистных устройств, доли ед.			Длина воздухопровода, м	Коэффициент оседания твердых частиц, К _о	Загрязняющее вещество		Содержание в-ва в летучей части ЛКМ, %, δ _л	Нанесение		Сушка		Выброс твердых частиц			
		т/год, Р _о ^{год}	кг/час, Р _о ^{час}		%	т/год					тв рдых частиц, п _о ^а	в летучей части (окраска), п _о ^л	в летучей части (сушка), п _о ^с			Код	Наименование		г/с	т/год	г/с	т/год	до очистки		после очистки	
																							г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Краска флексографическая типа Flexo Printing	6,0	0,750	69,15	30,85	1,851	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,3	0,0004	0,01245	0,000	0,000	0	0	0	0
																1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,2	0,0003	0,00830	0,000	0,000	-	-	-	-
																1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	42,4	0,061	1,75918	0,000	0,000	-	-	-	-
																1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	27,9	0,040	1,15757	0,000	0,000	-	-	-	-
																1061	Этанол (этиловый спирт)	22,7	0,033	0,94182	0,000	0,000				
																1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	6,0	0,009	0,24894	0,000	0,000				
															1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метилвый эфир пропиленгликоля)	0,5	0,001	0,02075	0,000	0,000	-	-	-	-	
2	Спирт этиловый	16,5	2,063	100	0	0,000	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	1061	Этанол (этиловый спирт)	100,0	0,573	16,500	0,000	0,000	-	-	-	-
3	Этилацетат	0,7	0,088	100	0	0,000	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	100,0	0,024	0,700	0,000	0,000	-	-	-	-
4	Метоксипропанол	5	0,625	100	0	0,000	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метилвый эфир пропиленгликоля)	100,0	0,174	5,000	0,000	0,000	-	-	-	-
5	Н-пропанол	1,3	0,163	100	0	0,000	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	100,0	0,045	1,300	0,000	0,000	-	-	-	-

код	наименование	Выброс загрязняющих веществ от источников выделения		Выброс загрязняющих веществ от источника		Выброс загрязняющих веществ от источника	
		г/с	т/г	г/с	т/г	0001	80%
						0002 (0003 аналогичн)	10%
г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,0004000	0,0124500	0,0003200	0,0099600	0,0000400	0,0012450
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0003000	0,0083000	0,0002400	0,0066400	0,0000300	0,0008300
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0850000	2,4591800	0,0680000	1,9673440	0,0085000	0,2459180
1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,0400000	1,1575700	0,0320000	0,9260560	0,0040000	0,1157570
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,6060000	17,4418200	0,4848000	13,9534560	0,0606000	1,7441820
1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	0,0540000	1,5489400	0,0432000	1,2391520	0,0054000	0,1548940
1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метилвый эфир пропиленгликоля)	0,1750000	5,0207500	0,1400000	4,0166000	0,0175000	0,5020750
ИТОГО		0,961	27,649	0,769	22,119	0,096	2,765

РАСЧЕТ ОБЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА И СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ С НОРМАМИ ЭкоНП 17.08.06-001-2022

Источник выбросов № 0001

Загрязняющие вещества						Объем газовой смеси от источника выбросов	Стадия	Выброс загрязняющих веществ			Выброс общего органического углерода		
код	наименование	химическая формула вещества	молярная масса вещества	молярная масса органического углерода в веществе	содержание углерода в веществе			концентрация ЗВ	максимально-разовый	валовый	концентрация углерода	макс.-разовый	валовый
			г/моль	г/моль	%	куб.м/с	мг/куб.м	г/с	т/год	мг/куб.м	г/с	т/г	
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	по C6H14	86	72	83,7	2,03	нанесение ЛКМ на упаковочные материалы	0,1	0,0003	0,009960	0,1	0,000	0,008
1401	Пропан-2-он (ацетон)	C3H6O	58	36	62,1			0,1	0,0002	0,006640	0,1	0,000	0,004
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	C4H8O2	88	48	54,5			33,5	0,068	1,967	18,3	0,037	1,072
1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	C3H8O	60	36	60,0			15,8	0,032	0,926	9,5	0,019	0,556
1061	Этанол (этиловый спирт)	C2H6O	46	24	52,2			238,9	0,485	13,953	124,7	0,253	7,283
1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	C3H8O	60	36	60,0			21,2	0,043	1,239	12,7	0,026	0,743
1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	C4H10O2	90	48	53,3			69,0	0,140	4,017	36,8	0,075	2,141
Суммарно								401,5	0,769	22,119	202,2	0,410	11,807
Норма выброса по общему углероду согласно ЭкоНП 17.08.06-001-2022 (таблица 5.7) для вида деятельности:						глубокая печать и флексография на упаковочных материалах и ротационная трафаретная печать			не установлена при потреблении растворителей менее 30 т/год				

Источник выбросов № 0002 (0003 аналогичен)

Загрязняющие вещества						Объем газовой смеси от источника выбросов	Стадия	Выброс загрязняющих веществ			Выброс общего органического углерода		
код	наименование	химическая формула вещества	молярная масса вещества	молярная масса органического углерода в веществе	содержание углерода в веществе			концентрация ЗВ	максимально-разовый	валовый	концентрация углерода	макс.-разовый	валовый
			г/моль	г/моль	%	куб.м/с	мг/куб.м	г/с	т/год	мг/куб.м	г/с	т/г	
0401	Углеводороды предельные	по C6H15	86	72	83,7	2,03	нанесение ЛКМ на упаковочные материалы	0,0	0,00004	0,001245	0,0	0,000	0,001
1401	Пропан-2-он (ацетон)	C3H6O	58	36	62,1			0,0	0,00003	0,000830	0,0	0,000	0,001
1240	Этилацетат (уксусной кислоты)	C4H8O3	88	48	54,5			4,4	0,009	0,246	2,4	0,005	0,134
1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	C3H8O	60	36	60,0			2,0	0,004	0,1158	1,2	0,002	0,069
1061	Этанол (этиловый спирт)	C2H6O	46	24	52,2			30,0	0,061	1,744	15,7	0,032	0,910
1054	Пропан-1-ол (пропиловый спирт)	C3H8O	60	36	60,0			2,5	0,005	0,155	1,5	0,003	0,093
1117	1-Метоксипропан-2-ол (-метиловый эфир пропиленгликоля)	C4H10O3	90	48	53,3			8,9	0,018	0,502	4,7	0,010	0,268
Суммарно								50,7	0,097	2,765	25,5	0,052	1,476
Норма выброса по общему углероду согласно ЭкоНП 17.08.06-001-2022 (таблица 5.7) для вида деятельности:						глубокая печать и флексография на упаковочных материалах и ротационная трафаретная печать			не установлена при потреблении растворителей менее 30 т/год				

НАНЕСЕНИЕ И СУШКА МАТЕРИАЛОВ

№	Наименование материала, входящего в состав смеси	Расход материала		Доля летучей части в ЛКМ, %, гр	Твердая составляющая		Способ нанесения	Доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля, δ _а	Доля летучей части при окраске (от способа нанесения), %, δ _р	Доля летучей части при сушке (от способа нанесения), %, δ _р	Эффективность очистных устройств, доли ед.			Длина воздуховода, м	Коэффициент оседания твердых частиц, К _о	Загрязняющее вещество		Содержание в-ва в летучей части ЛКМ, %, б ₁	Нанесение		Сушка		Выброс твердых частиц			
		т/год, Р _о ^{год}	кг/час, Р _о ^{час}		%	т/год					тв ^а	л ^б	л ^в			Код	Наименование		г/с	т/год	г/с	т/год	до очистки		после очистки	
																							г/с	т/год	г/с	т/год
1	Этилацетат	0,5	0,063	100	0	0,000	накатка	0	100	0	0	0	0	более 15 м	0,2	1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	100,0	0,018	0,500	0,000	0,000	-	-	-	-

код	наименование	Выброс загрязняющих веществ от источников выделения		Выброс загрязняющих веществ от источника		Выброс загрязняющих веществ от источника			
		г/с	т/г	г/с	т/г	0001	80%	0002 (0003 аналогичен)	10%
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0180	0,5000	0,0144	0,4000	0,0018	0,0500		
ИТОГО		0,018	0,500	0,014	0,400	0,002	0,050		

РАСЧЕТ ОБЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА И СРАВНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ С НОРМАМИ ЭкоНП 17.08.06-001-2022

Источник выбросов № 0001

код	наименование	химическая формула вещества	Загрязняющие вещества			Объем газовой смеси от источника выбросов, куб.м/с	Стадия протирка	Выброс загрязняющих веществ			Выброс общего органического углерода		
			молярная масса вещества, г/моль	молярная масса органического углерода в веществе, г/моль	содержание углерода в веществе, %			концентрация ЗВ, мг/куб.м	максимально-разовый, г/с	валовый, т/год	концентрация углерода, мг/куб.м	макс.-разовый, г/с	валовый, т/г
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	C4H8O2	88	48	54,5	2,03	протирка	6,9	0,014	0,400	3,8	0,008	0,218
Суммарно								7,3	0,014	0,400	3,8	0,008	0,218
Норма выброса по общему углероду согласно ЭкоНП 17.08.06-001-2022 для вида деятельности:							протирка печатных машин	не установлена					

Источник выбросов № 0002 (0003 аналогичен)

код	наименование	химическая формула вещества	Загрязняющие вещества			Объем газовой смеси от источника выбросов, куб.м/с	Стадия протирка	Выброс загрязняющих веществ			Выброс общего органического углерода		
			молярная масса вещества, г/моль	молярная масса органического углерода в веществе, г/моль	содержание углерода в веществе, %			концентрация ЗВ, мг/куб.м	максимально-разовый, г/с	валовый, т/год	концентрация углерода, мг/куб.м	макс.-разовый, г/с	валовый, т/г
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	C4H8O3	88	48	54,5	2,03	протирка	1,0	0,002	0,0500	0,5	0,001	0,0273
Суммарно								1,1	0,002	0,0500	0,5	0,001	0,0273
Норма выброса по общему углероду согласно ЭкоНП 17.08.06-001-2022 (таблица 5.7) для вида деятельности:							глубокая печать и флексография на упаковочных материалах и ротационная трафаретная печать	не установлена при потреблении растворителей менее 30 т/год					

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ТОиТР АВТОТРАНСПОРТА

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г. (далее - Методика) глава 2.

Выброс i -го вещества одной машины k -й группы в день при выезде с территории предприятия M'_{ik} , и возврате M''_{ik} рассчитывается по формулам 2.1 и 2.2 Методики:

$$M'_{ik} = (m_{nik} \cdot t_n + m_{nprk} \cdot t_{np} + m_{gvik} \cdot t_{gv1} + m_{xhik} \cdot t_{xx1}) \cdot 10^{-6}, \text{ т} \quad (2.1)$$

$$M''_{ik} = (m_{vik} \cdot t_{gv2} + m_{xhik} \cdot t_{xx2}) \cdot 10^{-6}, \text{ т} \quad (2.2)$$

где m_{nik} - удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, г/мин;

m_{nprk} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя машины k -й группы, г/мин;

m_{gvik} - удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы по территории с условно постоянной скоростью, г/мин;

m_{xhik} - удельный выброс i -го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин:

t_n, t_{np} - время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, мин;

t_{gv1}, t_{gv2} - время движения машины по территории при выезде и возврате, мин;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате = 1 мин.

При расчете выбросов от ДМ, имеющих двигатель с запуском от электростартерной установки, член $m_{nik} \cdot t_n$ из формулы (2.1) исключается.

Валовый годовой выброс i -го вещества ДМ рассчитывается для каждого периода года по формуле 2.3 Методики:

$$M_i = \sum_{k=1}^K (M'_{ik} + M''_{ik}) D_{fk} \cdot 10^{-6},$$

где D_{fk} - суммарное количество дней работы ДМ k -й группы в расчетный период года ;

$D_{fk} = D_p \cdot N_k$,

где D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде;

N_k - среднее количество ДМ k -й группы, ежедневно выходящих на линию.

Для определения общего валового выброса M°_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются по формуле 2.4 Методики:

$$M^{\circ}_i = M_{t1} + M_{t2} + M_{t3}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого месяца по формуле 2.5 Методики:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{nk} \cdot t_n + m_{nprk} \cdot t_{np} + m_{gvk} \cdot t_{gv} + m_{xhk} \cdot t_{xx}) N_k}{3600}$$

где t_p - среднее время разъезда ДМ с территории предприятия, мин.

t_{xx} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате (в среднем составляет 1 мин.);

N_k - наибольшее количество ДМ, выезжающих со стоянки в течение одного часа.

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА СТОЯНКЕ СПЕЦТЕХНИКИ
(Источник выбросов № 0001, 0002, 0003)

Характеристика автомобиля мощность двигателя, кВт.	Количество авто	Удельный выброс вещества при прогреве двигателя			Пробеговой выброс вещества при движении по территории			Удельный выброс вещества при работе на холостом ходу			Время прогрева двигателя в зависимости от периода года, тр. мин.			Время пуска двигателя в зависимости от периода года, тр. мин.			Время работы на хол. ходу: $t_{хол}$ мин.	Время движения	Выброс одним автомобилем в сутки, г.						Коэффициент выпуска ав	Количество дней работы в расчетном периоде, Др			Макс. кол-во авто за час, N К шт.	Валовый выброс загрязняющего вещества, т / год. M i			Общий выброс загрязняющего вещества						
		тепл.	перех.	холод.	тепл.	перех.	холод.	тепл.	перех.	холод.	тепл.	перех.	холод.	тепл.	перех.	холод.			M1 ик	M2 ик	теплый	перех.	холод.	G _i т/е		M _i т/год													
																											3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16	17	18	22	23	24		25	26	27		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
всего единиц	1																																						
<u>Азота оксиды в пересчете на азота диоксид</u>																																							
21-35 кВт	1	0,170	0,260	0,260	0,870	0,870	0,870	0,170	0,170	0,170	2	6	12	1	2	4	5	10	10	6	13	9,55	9,55	9,55	1,0	214	120	31	1	0,0041837	0,0018660	0,0007	0,003611	0,006750					
<u>Серы диоксида</u>																																							
21-35 кВт	1	0,034	0,038	0,042	0,068	0,076	0,084	0,034	0,034	0,034	2	6	12	1	2	4	5	10	10	0,9	1,2	1,5	0,85	0,93	1,01	1,0	214	120	31	1	0,0003745	0,0002556	0,0001	0,000417	0,000730				
<u>Углеводороды предельные C11-C19</u>																																							
21-35 кВт	1	0,110	0,261	0,290	0,150	0,162	0,180	0,110	0,110	0,110	2	6	12	1	2	4	5	10	10	2,3	3,74	5,83	2,05	2,17	2,35	1,0	214	120	31	1	0,0009309	0,0007092	0,0003	0,001619	0,001940				
<u>Углерода оксид</u>																																							
21-35 кВт	1	0,800	1,440	1,600	0,450	0,495	0,550	0,840	0,840	0,840	2	6	12	1	2	4	5	10	10	17,8	28,9	8,7	9,15	9,7	1,0	214	120	31	1	0,0040018	0,0032340	0,0012	0,008028	0,008436					
<u>Сажа</u>																																							
21-35 кВт	1	0,020	0,108	0,120	0,100	0,135	0,150	0,020	0,020	0,020	2	6	12	1	2	4	5	10	10	1,1	2,1	3,0	1,1	1,45	1,6	1,0	214	120	31	1	0,0004708	0,0004260	0,0001	0,000833	0,000997				
Выбросы азота диоксида:																																							
Выбросы серы диоксида:																																							
Выбросы углеводородов предельных C11-C19:																																							
Выбросы углерода оксида:																																							
Выбросы сажи:																																							

Выбросы загрязняющих веществ по источнику от стоянки спец.техники составят:

Загрязняющее вещество	Выбросы:	
	г/сек	тн/год
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,003600	0,007000
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,000400	0,001000
Углеводороды предельные алифатического ряда C1 - C10 (алканы)	0,001600	0,002000
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,008000	0,008000
Углерод черный (сажа)	0,000800	0,001000

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился согласно Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), утвержденная Министерством транспорта Российской Федерации, 1998 г. (далее - Методика) глава 2.

Выбросы i -го вещества в граммах одним автомобилем k -й группы в сутки при выезде с территории или помещения стоянки ($M1_{ik}$) и возврате ($M2_{ik}$) рассчитываются по формулам (1) и (2) Методики:

$$M1_{ik} = mnp_{ik} * t_{np} + mL_{ik} * L1 + mxx_{ik} * txx1, \quad (1)$$

$$M2_{ik} = mL_{ik} * L2 + mxx_{ik} * txx2, \quad (2)$$

Где mnp_{ik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

mL_{ik} - пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10 - 20 км/час, г/км;

mxx_{ik} - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин;

$L1, L2$ - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$txx1, txx2$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее (мин).

Валовый выброс i -го вещества (M_j) автомобилями в тоннах в год рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (3) Методики:

$$M_j = \sum aB (M1_{ik} + M2_{ik}) N_k D_p 10^{-6}, \quad (3)$$

где aB - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца.

Общий валовый выброс в тоннах в год (M_i) рассчитывают по формуле (4) Методики путем суммирования валовых выбросов одноименных веществ по периодам года:

$$M = M_T + M_P + M_X. \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества в граммах в секунду (G , г/с) рассчитывается для каждого месяца по формуле (5) Методики:

$$G = \sum M1_{ik} * N^k / 3600, \quad (5)$$

где N^k - количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Из полученных значений G выбирается максимальное. Количество дней теплого, переходного периода принято по табл. 3.3 СНБ 2.04.02 – 2001

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА СТОЯНКЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Источник выбросов № 6003

Характеристика автомобиля	Количество	Удельный выброс вещества при прогреве двигателя	Пробеговой выброс			Удельный выброс вещества при работе на холостом ходу			Время прогрева двигателя в зависимости от периода года, tпр, мин	Пробег автомобиля по стоянке при выезде и возврате			Время работы на хол. ходу,	Выброс одним автомобилем в сутки, г.						Коэффициент выпуска	Количество дней работы в расчетном периоде, *			Макс. кол-во авто за час,	Валовый выброс загрязняющего вещества, т / год.			Общий выброс загрязняющего вещества								
			(рабочий объем двигателя, л.	Тип авто	Mприк, г / мин.			Mтк, г / км.			mххик, г / мин.			L1б=	L1д=	L1=	при выезде				при возврате				Dр	M i			Gi	M i						
					габаритная длина, м.)	тяля	янке	Nк		шт.	теплый	перех.					холодн.	теплый	перех.		холодн.	теплый	перех.			холодн.	теплый	переходн.			холодный	теплый	переходн.	холодный	г / с.	т / год.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
Азота оксиды в пересчете на азота диоксид																																				
Грузовые		4																																		
от 5 до 8 т	бензин	2	0,200	0,300	0,300	1,000	1,000	1,000	0,2	0,2	0,2	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	3,2000	5,6	4,4	0,8	0,8	0,8	1,0	214	120	31	2	0,0017120	0,0015360	0,0003224	0,00244	0,00357		
от 5 до 8 т	д/т	2	0,600	0,800	0,800	3,500	3,500	3,500	0,6	0,6	0,6	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	4,9000	7,3	12,1	2,5	2,5	2,5	1,0	214	120	31	2	0,0031672	0,0023520	0,0009052	0,00672	0,00642		
Выбросы азота диоксида: 0,00672 0,00999																																				
Ангидрид сернистый																																				
Грузовые																																				
от 5 до 8 т	бензин	2	0,026	0,032	0,036	0,180	0,198	0,220	0,029	0,029	0,029	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	0,2270	0,3186	0,563	0,123	0,1266	0,131	1,0	214	120	31	2	0,0001498	0,0001068	0,0000430	0,00031	0,00030		
от 5 до 8 т	д/т	2	0,090	0,097	0,108	0,450	0,504	0,560	0,09	0,09	0,09	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	0,7200	0,9528	1,678	0,36	0,3708	0,382	1,0	214	120	31	2	0,0004622	0,0003177	0,0001277	0,00093	0,00091		
Выбросы сернистого ангидрида: 0,00093 0,00121																																				
Углеводороды предельные C11-C19																																				
Грузовые																																				
от 2 до 5 т	д/т	2	0,300	0,540	0,600	0,700	0,720	0,800	0,25	0,25	0,25	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	2,0900	4,134	8,11	0,89	0,894	0,91	1,0	214,0	120,0	31,0	2,0	0,0012754	0,0012067	0,0005592	0,00451	0,00304		
Выбросы углеводородов предельных C11-C19: 0,00451 0,00304																																				
Углеводороды предельные C1-C10																																				
Грузовые																																				
от 2 до 5 т	бензин	2	1,500	3,420	3,800	5,500	6,210	6,900	1,7	1,70	1,70	4	6	12	0,2	0,2	0,2	3	12,2000	26,862	52,08	6,2	6,342	6,48	1,0	214,0	120,0	31,0	2,0	0,0078752	0,0079690	0,0036307	0,02893	0,01947		
Выбросы углеводородов предельных C1-C10: 0,02893 0,01947																																				
Углерода оксид																																				
Грузовые																																				
от 2 до 5 т	бензин	2	15,000	25,290	28,100	29,700	33,570	37,300	10,2	10,2	10,2	4	6	12	0	0	0	3	90,600	182,34	367,8	30,6	30,6	30,6	1,0	214,0	120,0	31,0	2,0	0,0518736	0,0511056	0,0247008	0,20433	0,12768		
от 2 до 5 т	д/т	2	1,900	2,790	3,100	3,500	3,870	4,300	1,5	1,5	1,5	4	6	12	0	0	0	3	12,100	21,24	41,7	4,5	4,5	4,5	1,0	214,0	120,0	31,0	2,0	0,0071048	0,0061776	0,0028644	0,02317	0,01615		
Выбросы углерода оксида: 0,20433 0,14383																																				
Углерод черный (сажа)																																				
Грузовые																																				
от 2 до 5 т	д/т	2	0,020	0,072	0,080	0,200	0,270	0,300	0,02	0,02	0,02	4	6	12	0,20	0,20	0,20	3	0,1800	0,546	1,08	0,1	0,114	0,12	1,0	214	120	31	2	0,0001198	0,0001584	0,0000744	0,00060	0,00035		
Выбросы сажи: 0,00060 0,00035																																				
Выбросы загрязняющих веществ при стоянке автотранспорта от источника выбросов:																																				
Загрязняющее вещество		Выбросы:																																		
		г/сек	тн/год																																	
Азот (IV) оксид (азота диоксид)		0,007	0,010																																	
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)		0,001	0,001																																	
Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19		0,005	0,003																																	
Углеводороды предельные алифатического ряда C1 – C10		0,029	0,019																																	
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)		0,204	0,144																																	
Углерод черный (сажа)		0,001	0,0004																																	
ИТОГО			0,177																																	

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Экология-сервис"
Регистрационный номер: 01-18-0143

Предприятие: ООО "АмикИнвест"

Город: Минская область

Район: г. Минск

Адрес предприятия: г. Минск, ул. Бабушкина, 24/1-4

Величина нормативной санзоны: 100 м

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-4,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
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		Кэфф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Вытяжная система (дробилка, агломератор, экструдеты)	1	1	7,00	0,71	2,03	5,13	1,29	20,00	0,00	-	-	1	149,00	-67,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000030	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0190000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0003000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1051	Пропан-2-ол	0,0320000	0,000000	1	0,05	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1054	Пропан-1-ол	0,0430000	0,000000	1	0,14	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,4850000	0,000000	1	0,10	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	0,1400000	0,000000	1	0,28	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1240	Этилацетат (укусной кислоты этиловый эфир)	0,0680000	0,000000	1	0,69	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (укусный альдегид, этаналь)	0,0001000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0002000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0002000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота	0,0010000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы	0,0400000	0,000000	3	0,40	26,98	0,68	0,00	0,00	0,00

%	1	АмикПласт	2	1	9,80	0,48	2,20	12,16	1,29	20,00	0,00	-	-	1	118,50	-39,50	0,00	0,00
---	---	-----------	---	---	------	------	------	-------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0337	Углерод оксид	0,0140000	0,0000000	1	0,00	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0010000	0,0000000	1	0,04	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота	0,0030000	0,0000000	1	0,01	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00

+	2	Общеобмен система (дробилка, агломератор, экструдеты, погрузчик)	1	1	7,00	1,00	1,50	1,91	1,29	20,00	0,00	-	-	1	135,00	-52,00	0,00	0,00
---	---	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000004	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0020000	0,0000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0004000	0,0000000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0010000	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1051	Пропан-2-ол	0,0040000	0,0000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1054	Пропан-1-ол	0,0050000	0,0000000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,0610000	0,0000000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,0180000	0,0000000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0090000	0,0000000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0000100	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000300	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0000300	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота	0,0001000	0,0000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы	0,0050000	0,0000000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00

%	2	АмикПласт	2	1	11,60	0,50	1,50	7,64	1,29	20,00	0,00	-	-	1	128,50	-33,00	0,00	0,00
---	---	-----------	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1054	Пропан-1-ол	0,0090000	0,0000000	1	0,01	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,1730000	0,0000000	1	0,02	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,0520000	0,0000000	1	0,05	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0150000	0,0000000	1	0,07	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00

+	3	Общеобмен система (дробилка, агломератор, экструдеты, погрузчик)	1	1	7,00	1,00	1,50	1,91	1,29	20,00	0,00	-	-	1	139,00	-67,00	0,00	0,00
---	---	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000010	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
0301	Азота диоксид	0,0020000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0004000	0,000000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
0401	Углеводороды C1-C10	0,0010000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1051	Пропан-2-ол	0,0040000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1054	Пропан-1-ол	0,0050000	0,000000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,0610000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	0,0180000	0,000000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0090000	0,000000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0000100	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1325	Формальдегид	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
1555	Этановая кислота	0,0001000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00								
2902	Твердые частицы	0,0050000	0,000000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	3	АмикПласт	2	1	10,80	0,50	3,30	16,81	1,29	20,00	0,00	-	-	1	112,50	-25,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0337	Углерод оксид	0,0090000	0,000000	1	0,00	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00								
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0030000	0,000000	1	0,06	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00								
1555	Этановая кислота	0,0020000	0,000000	1	0,00	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00								
%	4	АмикПласт	2	1	10,10	0,88	2,70	4,44	1,29	20,00	0,00	-	-	1	123,50	-19,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
1054	Пропан-1-ол	0,0260000	0,000000	1	0,06	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00								
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,5200000	0,000000	1	0,07	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00								
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	0,1560000	0,000000	1	0,20	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00								
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0440000	0,000000	1	0,29	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00								
2902	Твердые частицы	0,0010000	0,000000	3	0,01	28,95	0,50	0,00	0,00	0,00								
%	5	АмикПласт	2	1	10,80	0,50	1,80	9,17	1,29	20,00	0,00	-	-	1	138,00	-14,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,000000	1	0,00	67,93	0,55	0,00	0,00	0,00							
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0010000	0,000000	1	0,05	67,93	0,55	0,00	0,00	0,00							
+	6001 погрузка/выгрузка	1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	1,00	-	-	1	92,00	-36,00	91,00	-31,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0070000	0,000000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0010000	0,000000	3	0,57	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010000	0,000000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,2040000	0,000000	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0290000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды C11-C19	0,0050000	0,000000	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

Вещество: 0128 Кальций оксид (известь негашеная)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000030	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000004	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000010	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000044		0,00			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0070000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0110000		0,82			0,00		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0004000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0004000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0010000	3	0,57	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0018000		0,60			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0010000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0014000		0,06			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0190000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0,0140000	1	0,00	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0060000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	3	1	0,0060000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0090000	1	0,00	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0040000	1	0,00	67,93	0,55	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,2040000	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2620000		1,17			0,00		

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0003000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0010000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0010000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0290000	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0313000		0,03			0,00		

Вещество: 1051 Пропан-2-ол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0320000	1	0,05	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0040000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0040000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0400000		0,07			0,00		

Вещество: 1054 Пропан-1-ол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0430000	1	0,14	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0050000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0090000	1	0,01	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0050000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,0260000	1	0,06	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0880000		0,27			0,00		

Вещество: 1061 Этанол (этиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,4850000	1	0,10	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0610000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,1730000	1	0,02	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0610000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,5200000	1	0,07	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				1,3000000		0,22			0,00		

Вещество: 1117 1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,1400000	1	0,28	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0180000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	2	1	0,0520000	1	0,05	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0180000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,1560000	1	0,20	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,3840000		0,65			0,00		

Вещество: 1240 Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0680000	1	0,69	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0090000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0150000	1	0,07	66,12	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0090000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,0440000	1	0,29	57,89	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1450000		1,32			0,00		

Вещество: 1317 Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0,0010000	1	0,04	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000100	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000100	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0030000	1	0,06	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00
0	0	5	1	0,0010000	1	0,05	67,93	0,55	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0051200		0,16			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002600		0,01			0,00		

Вещество: 1401 Пропан-2-он (ацетон)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002600		0,00			0,00		

Вещество: 1555 Этановая кислота

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0010000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0,0030000	1	0,01	86,48	0,77	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0001000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	3	1	0,0001000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0020000	1	0,00	124,54	1,01	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0062000		0,01			0,00		

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0050000	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0050000		0,14			0,00		

Вещество: 2902 Твердые частицы

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0400000	3	0,40	26,98	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0050000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0050000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	4	1	0,0010000	3	0,01	28,95	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0510000		0,56			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

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

Группа суммации: 6008 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0301	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0070000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0010000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0124000		0,88			0,00		

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. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	ОБУВ	0,300	0,300	ОБУВ	0,300	0,000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК м/р	0,250	0,000	1	Да	Да
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК м/р	0,150	0,000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,000	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000	1	Да	Да
0401	Углеводороды C1-C10	ПДК м/р	25,000	25,000	ПДК м/р	25,000	0,000	1	Нет	Нет
1051	Пропан-2-ол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000	1	Нет	Нет
1054	Пропан-1-ол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (этиловый спирт)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000	1	Нет	Нет
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000	1	Нет	Нет
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК м/р	0,010	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,030	0,030	ПДК м/р	0,030	0,000	1	Да	Да
1401	Пропан-2-он (ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды C11-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000	1	Да	Да
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да

*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.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	-349,50	97,00	-294,50	75,50	13,20	5,00	Да
2	Здание	-305,00	145,00	-240,00	115,00	10,76	5,00	Да
3	Здание	-273,00	102,00	-246,50	91,00	17,46	5,00	Да
4	Здание	-263,50	76,50	-278,00	45,00	21,02	5,00	Да
5	Здание	-223,50	-363,50	-188,50	-460,50	69,86	5,00	Да
6	Здание	-115,00	112,00	-85,50	25,50	14,89	5,00	Да
7	Здание	-93,00	-26,00	-66,50	-17,00	21,81	5,00	Да
8	Здание	-71,00	-406,00	-102,00	-320,50	16,57	5,00	Да
9	Здание	-68,50	-132,50	-12,00	-111,00	36,49	5,00	Да
10	Здание	-41,50	-388,50	-70,50	-309,50	27,26	5,00	Да
11	Здание	-38,00	-63,00	-61,00	0,00	18,62	5,00	Да
12	Здание	-23,50	216,00	-5,00	166,00	17,54	5,00	Да
13	Здание	-8,00	-188,50	14,00	-178,50	23,67	5,00	Да
14	Здание	26,50	234,50	59,00	133,00	42,97	5,00	Да
15	Здание	46,50	12,00	65,50	-45,00	13,28	5,00	Да
16	Здание	66,00	100,00	79,50	65,00	8,69	5,00	Да
17	Здание	94,00	75,50	110,50	82,50	9,99	5,00	Да
18	Здание	103,00	-140,50	79,00	-75,50	8,79	5,00	Да
19	Здание	110,50	18,00	157,50	-116,00	65,51	7,00	Да
20	Здание	125,50	-205,50	146,00	-258,00	14,70	5,00	Да
21	Здание	134,00	272,50	172,00	167,00	57,58	5,00	Да
22	Здание	159,00	-274,50	182,00	-332,50	24,68	5,00	Да
23	Здание	164,00	-221,00	241,00	-194,50	65,46	5,00	Да
24	Здание	190,00	48,50	206,00	9,50	12,83	5,00	Да
25	Здание	205,00	-427,00	226,00	-482,50	13,37	5,00	Да
26	Здание	210,00	246,50	222,00	214,50	9,25	5,00	Да
27	Здание	210,50	113,50	248,00	127,50	20,14	5,00	Да
28	Здание	216,50	-24,50	237,00	-87,00	11,70	5,00	Да
29	Здание	217,50	-339,50	270,00	-322,00	16,76	5,00	Да
30	Здание	219,00	-110,50	191,00	-35,50	6,43	5,00	Да
31	Здание	222,50	-364,50	182,00	-382,50	31,17	5,00	Да
32	Здание	227,50	-121,50	189,00	-136,00	4,68	5,00	Да
33	Здание	243,00	-461,00	320,50	-430,50	65,78	5,00	Да
34	Здание	244,50	314,50	298,50	163,00	50,18	5,00	Да
35	Здание	262,00	-87,00	221,50	-103,50	16,91	5,00	Да
36	Здание	263,00	92,00	273,00	64,50	15,21	5,00	Да
37	Здание	279,50	24,50	311,00	-60,50	12,50	5,00	Да
38	Здание	283,50	100,00	293,50	72,00	13,32	5,00	Да
39	Здание	287,00	-212,50	270,50	-167,00	14,87	5,00	Да
40	Здание	295,00	-302,00	311,50	-346,50	11,57	5,00	Да
41	Здание	304,50	108,00	314,50	79,00	16,14	5,00	Да
42	Здание	321,50	-199,50	302,50	-155,00	34,67	5,00	Да
43	Здание	326,00	116,50	336,00	87,00	18,97	5,00	Да
44	Здание	340,00	76,00	352,50	42,50	17,55	5,00	Да
45	Здание	346,00	-37,50	358,00	-33,00	10,42	5,00	Да
46	Здание	367,50	-429,00	423,50	-407,50	38,84	5,00	Да
47	Здание	383,00	-33,00	378,00	-21,50	10,37	5,00	Да
48	Здание	409,50	-497,00	465,00	-471,00	49,77	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
0330	Сера диоксид	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0337	Углерод оксид	1,020	0,755	0,755	0,755	0,755
1325	Формальдегид	0,013	0,012	0,021	0,019	0,012
2902	Твердые частицы	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-200,00	-5,00	600,00	-5,00	450,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	101,50	68,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
2	179,50	38,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
3	245,00	-37,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
4	237,00	-113,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
5	159,50	-165,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	63,00	-131,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	-4,50	-62,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	6,50	22,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
9	-179,50	-46,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-176,00	-135,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	426,00	178,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	481,00	82,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
13	551,00	-54,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета и вклады 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: 0128 Кальций оксид (известь негашеная)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	1,22E-05	352	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,92E-06					64,9
	0	0	3	3,17E-06					26,0
4	237,00	-113,00	2,00	1,21E-05	297	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,96E-06					65,8
	0	0	3	3,05E-06					25,2
3	245,00	-37,00	2,00	1,19E-05	254	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,88E-06					65,9
	0	0	3	3,02E-06					25,3
6	63,00	-131,00	2,00	1,19E-05	51	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,51E-06					63,3
	0	0	3	3,28E-06					27,7
2	179,50	38,00	2,00	1,15E-05	198	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,44E-06					64,8
	0	0	3	2,91E-06					25,3
1	101,50	68,50	2,00	9,49E-06	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	6,12E-06					64,5
	0	0	3	2,32E-06					24,5
7	-4,50	-62,50	2,00	8,96E-06	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	5,77E-06					64,4
	0	0	3	2,30E-06					25,7
8	6,50	22,50	2,00	8,18E-06	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	5,32E-06					65,0
	0	0	3	1,99E-06					24,4
9	-179,50	-46,00	2,00	3,32E-06	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	2,26E-06					68,2
10	-176,00	-135,50	2,00	3,27E-06	78	1,20	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	2,24E-06					68,5

12	481,00	82,00	2,00	2,76E-06	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,95E-06		70,5				
11	426,00	178,00	2,00	2,70E-06	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,90E-06		70,2				
13	551,00	-54,50	2,00	2,35E-06	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,66E-06		70,7				

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,39	123	1,20	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,1				
0	0	2	4,70E-03		1,2				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,39	74	1,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,8				
0	0	2	3,35E-03		0,9				
1	101,50	68,50	2,00	0,38	185	1,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,3				
0	0	2	1,30E-03		0,3				
6	63,00	-131,00	2,00	0,38	16	1,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,8				
0	0	2	2,62E-04		0,1				
2	179,50	38,00	2,00	0,37	231	2,00	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,08		22,6				
0	0	2	7,15E-05		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,34	333	4,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		16,8				
0	0	2	1,09E-04		0,0				
3	245,00	-37,00	2,00	0,34	271	4,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,05		16,2				
0	0	2	7,93E-04		0,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,34	299	4,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,05		14,6				
0	0	2	2,25E-03		0,7				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,31	88	6,00	0,28	0,28	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,03		8,1				
0	0	2	1,11E-03		0,4				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,31	69	6,00	0,28	0,28	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	7,6
0	0	2	7,38E-04	0,2

11	426,00	178,00	2,00	0,30	237	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	4,5
0	0	2	7,54E-04	0,3

12	481,00	82,00	2,00	0,30	253	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	4,3
0	0	2	8,91E-04	0,3

13	551,00	-54,50	2,00	0,30	272	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	3,5
0	0	2	1,02E-03	0,3

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,03	123	6,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	91,9
0	0	3	1,26E-03	4,2

7	-4,50	-62,50	2,00	0,03	73	6,00	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	99,6
0	0	2	1,09E-04	0,4

6	63,00	-131,00	2,00	0,03	16	6,00	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	100,0

1	101,50	68,50	2,00	0,03	186	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	100,0
0	0	2	1,06E-06	0,0

2	179,50	38,00	2,00	0,02	231	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	100,0

5	159,50	-165,50	2,00	0,02	333	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	99,5
0	0	2	4,57E-05	0,3

4	237,00	-113,00	2,00	0,02	299	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	83,4
0	0	2	1,39E-03	8,9

3	245,00	-37,00	2,00	0,02	271	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	96,9
0	0	2	4,59E-04	3,0

9	-179,50	-46,00	2,00	4,86E-03	88	6,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,84E-03	79,1					
0	0	2	6,03E-04	12,4					
10	-176,00	-135,50	2,00	4,09E-03	71	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,22E-03	78,7					
0	0	2	5,33E-04	13,0					
12	481,00	82,00	2,00	2,41E-03	251	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,47E-03	61,3					
0	0	2	5,23E-04	21,8					
11	426,00	178,00	2,00	2,35E-03	235	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,53E-03	64,9					
0	0	2	4,76E-04	20,3					
13	551,00	-54,50	2,00	2,14E-03	271	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,23E-03	57,5					
0	0	2	4,74E-04	22,2					

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,07	123	1,20	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,03E-03	9,8					
0	0	2	2,35E-04	0,3					
7	-4,50	-62,50	2,00	0,07	74	1,10	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,18E-03	10,0					
0	0	2	1,68E-04	0,2					
6	63,00	-131,00	2,00	0,07	16	1,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,07E-03	9,9					
0	0	2	1,31E-05	0,0					
1	101,50	68,50	2,00	0,07	185	1,20	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	6,95E-03	9,8					
0	0	2	5,43E-05	0,1					
2	179,50	38,00	2,00	0,07	231	2,10	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	5,94E-03	8,5					
0	0	2	2,81E-06	0,0					
5	159,50	-165,50	2,00	0,07	333	4,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,10E-03	6,0					
0	0	2	5,47E-06	0,0					
3	245,00	-37,00	2,00	0,07	271	4,40	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,93E-03	5,8					

	0	0	2	3,77E-05	0,1					
4	237,00	-113,00	2,00	0,07	299	4,60	0,06	0,06	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	3,55E-03	5,2					
	0	0	2	9,83E-05	0,1					
9	-179,50	-46,00	2,00	0,07	88	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	1,81E-03	2,7					
	0	0	2	5,57E-05	0,1					
10	-176,00	-135,50	2,00	0,07	69	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	1,67E-03	2,5					
	0	0	2	3,69E-05	0,1					
11	426,00	178,00	2,00	0,07	237	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	9,58E-04	1,5					
	0	0	2	3,77E-05	0,1					
12	481,00	82,00	2,00	0,06	253	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	9,18E-04	1,4					
	0	0	2	4,45E-05	0,1					
13	551,00	-54,50	2,00	0,06	272	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	7,37E-04	1,1					
	0	0	2	5,10E-05	0,1					

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-4,50	-62,50	2,00	0,35	73	1,20	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,15	41,7				
	0	0	1	7,54E-04	0,2				
8	6,50	22,50	2,00	0,35	123	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	40,9				
	0	0	1	1,80E-03	0,5				
6	63,00	-131,00	2,00	0,35	16	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	41,4				
	0	0	1	3,37E-04	0,1				
1	101,50	68,50	2,00	0,35	185	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	41,0				
	0	0	1	3,97E-04	0,1				
2	179,50	38,00	2,00	0,32	231	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,12	37,3				
	0	0	1	2,39E-04	0,1				
5	159,50	-165,50	2,00	0,28	333	1,90	0,20	0,20	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,08	27,5					
0	0	1	4,11E-04	0,1					
3	245,00	-37,00	2,00	0,28	271	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,07	26,3					
0	0	1	6,49E-04	0,2					
4	237,00	-113,00	2,00	0,27	299	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,06	23,6					
0	0	1	1,94E-03	0,7					
9	-179,50	-46,00	2,00	0,23	88	1,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,03	11,1					
0	0	1	6,56E-04	0,3					
10	-176,00	-135,50	2,00	0,23	69	1,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,02	10,2					
0	0	1	4,85E-04	0,2					
11	426,00	178,00	2,00	0,22	237	0,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	6,4					
0	0	1	5,41E-04	0,2					
12	481,00	82,00	2,00	0,22	253	0,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	6,2					
0	0	1	5,86E-04	0,3					
13	551,00	-54,50	2,00	0,22	272	0,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	5,3					
0	0	1	5,44E-04	0,3					

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-4,50	-62,50	2,00	4,21E-03	73	1,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,19E-03	99,5					
0	0	2	1,30E-05	0,3					
8	6,50	22,50	2,00	4,13E-03	123	1,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,08E-03	98,8					
0	0	2	2,27E-05	0,5					
6	63,00	-131,00	2,00	4,10E-03	16	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,10E-03	100,0					
1	101,50	68,50	2,00	4,05E-03	186	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,04E-03	99,8					
0	0	2	3,06E-06	0,1					

2	179,50	38,00	2,00	3,45E-03	231	2,10	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	3,45E-03		100,0				
5	159,50	-165,50	2,00	2,38E-03	333	4,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,38E-03		100,0				
3	245,00	-37,00	2,00	2,28E-03	271	4,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,28E-03		99,9				
0	0	2	3,23E-06		0,1				
4	237,00	-113,00	2,00	2,09E-03	299	5,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,07E-03		99,2				
0	0	2	8,23E-06		0,4				
9	-179,50	-46,00	2,00	1,06E-03	87	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	1,05E-03		99,1				
0	0	2	4,99E-06		0,5				
10	-176,00	-135,50	2,00	9,73E-04	69	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	9,67E-04		99,4				
0	0	2	3,69E-06		0,4				
11	426,00	178,00	2,00	5,64E-04	238	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	5,59E-04		99,0				
0	0	2	3,15E-06		0,6				
12	481,00	82,00	2,00	5,40E-04	253	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	5,32E-04		98,5				
0	0	2	4,45E-06		0,8				
13	551,00	-54,50	2,00	4,39E-04	273	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	4,29E-04		97,8				
0	0	2	4,78E-06		1,1				

Вещество: 1051 Пропан-2-ол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,05	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,0				
0	0	3	6,03E-03		11,1				
4	237,00	-113,00	2,00	0,05	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,1				
0	0	3	5,90E-03		10,9				
3	245,00	-37,00	2,00	0,05	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,5				
0	0	3	5,93E-03		11,1				

6	63,00	-131,00	2,00	0,05	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		78,4				
0	0	3	6,36E-03		12,2				
2	179,50	38,00	2,00	0,05	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		78,3				
0	0	3	5,70E-03		11,1				
1	101,50	68,50	2,00	0,04	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		76,8				
0	0	2	5,23E-03		12,3				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,04	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		77,3				
0	0	3	4,60E-03		11,6				
8	6,50	22,50	2,00	0,04	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		77,3				
0	0	2	4,33E-03		11,8				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,02	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		79,9				
0	0	2	1,52E-03		10,1				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,01	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		80,4				
0	0	3	1,48E-03		10,0				
12	481,00	82,00	2,00	0,01	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		81,8				
0	0	3	1,17E-03		9,2				
11	426,00	178,00	2,00	0,01	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		81,5				
0	0	2	1,15E-03		9,3				
13	551,00	-54,50	2,00	0,01	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	8,88E-03		82,0				
0	0	3	9,95E-04		9,2				

Вещество: 1054 Пропан-1-ол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,19	351	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,11		60,4				
0	0	4	0,03		18,0				
4	237,00	-113,00	2,00	0,18	300	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	1	0,11	62,4				
	0	0	4	0,03	16,4				
1	101,50	68,50	2,00	0,17	163	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,09	50,4				
	0	0	4	0,05	27,8				
3	245,00	-37,00	2,00	0,16	258	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,10	65,0				
	0	0	4	0,02	11,7				
6	63,00	-131,00	2,00	0,16	47	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,10	61,7				
	0	0	4	0,02	13,3				
2	179,50	38,00	2,00	0,16	204	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,09	59,4				
	0	0	4	0,02	14,5				
8	6,50	22,50	2,00	0,14	118	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,07	51,8				
	0	0	4	0,03	25,7				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,13	86	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,07	55,9				
	0	0	4	0,03	19,9				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,06	91	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,03	54,5				
	0	0	4	0,01	24,6				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,06	75	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,03	55,5				
	0	0	4	0,01	23,6				
12	481,00	82,00	2,00	0,05	248	1,10	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,03	58,1				
	0	0	4	0,01	22,2				
11	426,00	178,00	2,00	0,05	231	1,10	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,03	56,6				
	0	0	4	0,01	23,6				
13	551,00	-54,50	2,00	0,04	270	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,02	59,0				
	0	0	4	8,64E-03	21,7				

Вещество: 1061 Этанол (этиловый спирт)

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

5	159,50	-165,50	2,00	0,15	350	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,08		50,0				
0	0	4	0,04		27,3				
1	101,50	68,50	2,00	0,15	164	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	4	0,06		39,0				
0	0	1	0,06		39,0				
4	237,00	-113,00	2,00	0,14	302	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,07		51,4				
0	0	4	0,04		26,4				
2	179,50	38,00	2,00	0,13	209	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		41,1				
0	0	4	0,04		31,0				
3	245,00	-37,00	2,00	0,13	262	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,06		50,5				
0	0	4	0,03		24,0				
6	63,00	-131,00	2,00	0,13	44	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,06		48,5				
0	0	4	0,03		24,7				
8	6,50	22,50	2,00	0,12	116	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		39,2				
0	0	4	0,04		38,2				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,11	83	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		42,1				
0	0	4	0,04		33,0				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,05	90	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		42,5				
0	0	4	0,02		35,8				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,05	74	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		43,5				
0	0	4	0,02		34,6				
11	426,00	178,00	2,00	0,04	232	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		43,9				
0	0	4	0,01		35,0				
12	481,00	82,00	2,00	0,04	249	1,10	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		46,1				
0	0	4	0,01		33,0				
13	551,00	-54,50	2,00	0,03	271	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	1	0,02	46,9
0	0	4	0,01	32,4

Вещество: 1117 1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,44	350	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,22	49,1				
	0	0	4	0,12	27,9				
1	101,50	68,50	2,00	0,43	164	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,17	39,7				
	0	0	1	0,16	38,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,42	302	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,21	50,5				
	0	0	4	0,11	27,0				
2	179,50	38,00	2,00	0,38	210	0,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,14	36,5				
	0	0	4	0,13	35,7				
3	245,00	-37,00	2,00	0,37	262	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,18	49,7				
	0	0	4	0,09	24,6				
6	63,00	-131,00	2,00	0,37	44	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,18	47,7				
	0	0	4	0,09	25,2				
8	6,50	22,50	2,00	0,35	116	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	4	0,14	39,8				
	0	0	1	0,13	37,3				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,32	82	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,13	39,9				
	0	0	4	0,11	35,0				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,14	90	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,06	41,6				
	0	0	4	0,05	36,4				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,14	74	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,06	42,6				
	0	0	4	0,05	35,2				
11	426,00	178,00	2,00	0,12	232	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,05	43,0				
	0	0	4	0,04	35,6				

12	481,00	82,00	2,00	0,12	250	1,10	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,05	44,2				
	0	0	4	0,04	34,6				
13	551,00	-54,50	2,00	0,10	271	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,05	46,0				
	0	0	4	0,03	33,1				
Вещество: 1240 Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)									
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,92	351	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,53	58,2				
	0	0	4	0,17	18,6				
4	237,00	-113,00	2,00	0,89	300	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,54	60,2				
	0	0	4	0,15	16,9				
1	101,50	68,50	2,00	0,84	163	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,40	48,2				
	0	0	4	0,24	28,5				
3	245,00	-37,00	2,00	0,79	259	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,48	61,5				
	0	0	4	0,10	13,1				
6	63,00	-131,00	2,00	0,78	47	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,47	59,4				
	0	0	4	0,11	13,7				
2	179,50	38,00	2,00	0,78	204	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,44	57,1				
	0	0	4	0,12	14,9				
8	6,50	22,50	2,00	0,67	118	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,34	49,7				
	0	0	4	0,18	26,3				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,65	85	0,60	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,34	52,6				
	0	0	4	0,14	21,5				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,28	91	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,15	52,5				
	0	0	4	0,07	25,3				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,27	75	1,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	1	0,15	53,4					
	0	0	4	0,07	24,3					
12	481,00	82,00	2,00	0,23	249	1,10	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	0,13	55,1					
	0	0	4	0,05	23,8					
11	426,00	178,00	2,00	0,23	231	1,10	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	0,13	54,5					
	0	0	4	0,06	24,3					
13	551,00	-54,50	2,00	0,20	270	1,20	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	0,11	56,7					
	0	0	4	0,04	22,6					

Вещество: 1317 Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	179,50	38,00	2,00	0,13	221	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,05	35,8				
	0	0	5	0,04	34,5				
6	63,00	-131,00	2,00	0,12	29	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,05	43,4				
	0	0	1	0,03	28,0				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,12	74	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,06	45,6				
	0	0	5	0,03	26,5				
3	245,00	-37,00	2,00	0,12	275	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,06	45,5				
	0	0	5	0,03	27,7				
8	6,50	22,50	2,00	0,12	114	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,06	46,3				
	0	0	1	0,03	25,5				
5	159,50	-165,50	2,00	0,12	345	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,05	43,0				
	0	0	1	0,03	26,4				
4	237,00	-113,00	2,00	0,12	306	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,05	44,6				
	0	0	1	0,03	25,5				
1	101,50	68,50	2,00	0,12	167	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	3	0,05	38,3				
	0	0	1	0,03	28,5				

9	-179,50	-46,00	2,00	0,07	86	1,10	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,04		52,4				
0	0	1	0,02		23,4				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,07	70	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,04		52,8				
0	0	1	0,02		23,7				
11	426,00	178,00	2,00	0,06	236	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		51,6				
0	0	5	0,01		23,2				
12	481,00	82,00	2,00	0,06	253	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		52,1				
0	0	5	0,01		22,5				
13	551,00	-54,50	2,00	0,05	274	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	3	0,03		53,0				
0	0	1	0,01		22,0				

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
6	63,00	-131,00	2,00	0,70	52	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	3,38E-03		0,5				
0	0	3	5,59E-04		0,1				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,70	91	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,91E-03		0,4				
0	0	3	4,81E-04		0,1				
8	6,50	22,50	2,00	0,70	122	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,76E-03		0,4				
0	0	2	4,63E-04		0,1				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,70	93	2,00	0,70	0,70	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,44E-03		0,2				
0	0	2	2,19E-04		0,0				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,70	78	2,00	0,70	0,70	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,43E-03		0,2				
0	0	3	2,16E-04		0,0				
1	101,50	68,50	2,00	0,70	135	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	3,32E-05		0,0				
0	0	2	1,22E-06		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
2	179,50	38,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3

3	245,00	-37,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
4	237,00	-113,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
11	426,00	178,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4
12	481,00	82,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4
13	551,00	-54,50	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4

Вещество: 1401 Пропан-2-он (ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	6,06E-04	352	0,70	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,53E-04	74,7
0	0	3	8,15E-05	13,4

4	237,00	-113,00	2,00	6,05E-04	298	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,59E-04	75,9
0	0	3	7,59E-05	12,5

3	245,00	-37,00	2,00	5,95E-04	254	0,70	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,50E-04	75,6
0	0	3	7,77E-05	13,1

6	63,00	-131,00	2,00	5,82E-04	52	0,70	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,32E-04	74,3
0	0	3	8,39E-05	14,4

2	179,50	38,00	2,00	5,73E-04	198	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,30E-04	75,1
0	0	3	7,32E-05	12,8

1	101,50	68,50	2,00	4,77E-04	162	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,50E-04	73,4
0	0	2	6,72E-05	14,1

7	-4,50	-62,50	2,00	4,46E-04	91	0,80	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,30E-04	73,9
0	0	3	5,91E-05	13,3

8	6,50	22,50	2,00	4,11E-04	122	0,90	0,00	0,00	3
---	------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,04E-04	74,0
0	0	2	5,56E-05	13,5

9	-179,50	-46,00	2,00	1,68E-04	93	1,20	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,29E-04	76,9
0	0	2	1,96E-05	11,6

10	-176,00	-135,50	2,00	1,65E-04	78	1,20	0,00	0,00	4
----	---------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,28E-04	77,3
0	0	3	1,91E-05	11,5

12	481,00	82,00	2,00	1,41E-04	246	1,40	0,00	0,00	4
----	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,11E-04	78,9
0	0	3	1,51E-05	10,7

11	426,00	178,00	2,00	1,38E-04	229	1,40	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,08E-04	78,6
0	0	2	1,48E-05	10,7

13	551,00	-54,50	2,00	1,20E-04	268	1,50	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	9,51E-05	79,1
0	0	3	1,28E-05	10,6

Вещество: 1555 Этановая кислота

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
4	237,00	-113,00	2,00	0,01	301	0,90	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,78E-03	42,9
0	0	1	3,86E-03	34,6

5	159,50	-165,50	2,00	0,01	346	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,70E-03	44,1
0	0	1	3,47E-03	32,5

1	101,50	68,50	2,00	0,01	168	0,90	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	5,13E-03	50,4
0	0	1	2,68E-03	26,3

8	6,50	22,50	2,00	9,93E-03	119	0,90	0,00	0,00	3
---	------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,97E-03	50,1
0	0	1	2,59E-03	26,1

3	245,00	-37,00	2,00	9,70E-03	264	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,71E-03	48,6
0	0	1	2,92E-03	30,1

7	-4,50	-62,50	2,00	9,26E-03	82	0,80	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,93E-03	53,3
0	0	1	2,32E-03	25,1

6	63,00	-131,00	2,00	8,91E-03	37	0,70	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,84E-03	54,3
0	0	1	2,13E-03	23,9

2	179,50	38,00	2,00	8,80E-03	212	0,70	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,91E-03	55,8
0	0	1	2,19E-03	24,9

9	-179,50	-46,00	2,00	5,19E-03	89	1,10	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	2,66E-03	51,3

	0	0	3	1,25E-03	24,1					
10	-176,00	-135,50	2,00	4,96E-03	73	1,10	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	2,54E-03	51,3					
	0	0	3	1,17E-03	23,7					
11	426,00	178,00	2,00	4,05E-03	234	1,20	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	2,01E-03	49,8					
	0	0	3	1,01E-03	25,0					
12	481,00	82,00	2,00	4,02E-03	251	1,20	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	1,98E-03	49,2					
	0	0	3	9,91E-04	24,6					
13	551,00	-54,50	2,00	3,48E-03	271	1,30	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	1	1,67E-03	48,0					
	0	0	3	8,60E-04	24,7					

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки	
7	-4,50	-62,50	2,00	0,02	73	1,30	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0					
6	63,00	-131,00	2,00	0,02	16	1,40	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0					
8	6,50	22,50	2,00	0,02	123	1,40	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0					
1	101,50	68,50	2,00	0,02	186	1,40	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0					
2	179,50	38,00	2,00	0,01	231	2,10	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,01	100,0					
5	159,50	-165,50	2,00	0,01	333	4,40	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	0,01	100,0					
3	245,00	-37,00	2,00	9,82E-03	271	4,70	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	9,82E-03	100,0					
4	237,00	-113,00	2,00	8,92E-03	299	5,40	0,00	0,00	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	8,92E-03	100,0					
9	-179,50	-46,00	2,00	4,53E-03	87	6,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001	4,53E-03	100,0					
10	-176,00	-135,50	2,00	4,17E-03	69	6,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					

	0	0	6001	4,17E-03	100,0					
11	426,00	178,00	2,00	2,41E-03	238	6,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	2,41E-03	100,0					
12	481,00	82,00	2,00	2,29E-03	253	6,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	2,29E-03	100,0					
13	551,00	-54,50	2,00	1,85E-03	273	6,00	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	1,85E-03	100,0					

Вещество: 2902 Твердые частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,55	353	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,18	32,5				
	0	0	3	0,02	3,8				
4	237,00	-113,00	2,00	0,55	298	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,18	32,6				
	0	0	3	0,02	3,6				
3	245,00	-37,00	2,00	0,54	254	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,17	32,3				
	0	0	3	0,02	3,7				
6	63,00	-131,00	2,00	0,53	52	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,16	30,6				
	0	0	3	0,02	4,3				
2	179,50	38,00	2,00	0,52	198	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,16	30,1				
	0	0	3	0,02	3,6				
1	101,50	68,50	2,00	0,47	162	1,10	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,11	23,3				
	0	0	2	0,02	3,4				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,46	91	1,20	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,10	22,0				
	0	0	3	0,01	2,9				
8	6,50	22,50	2,00	0,44	122	1,20	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,09	19,9				
	0	0	2	0,01	2,8				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,37	93	5,50	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	0,03	8,5				
	0	0	3	4,22E-03	1,1				

10	-176,00	-135,50	2,00	0,37	78	5,60	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		8,5				
0	0	3	4,20E-03		1,1				
12	481,00	82,00	2,00	0,36	246	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		7,6				
0	0	3	3,47E-03		1,0				
11	426,00	178,00	2,00	0,36	229	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		7,4				
0	0	3	3,42E-03		0,9				
13	551,00	-54,50	2,00	0,36	268	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		6,7				
0	0	3	3,02E-03		0,8				

Вещество: 6008 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
8	6,50	22,50	2,00	0,46	123	1,20	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		22,8				
0	0	2	4,93E-03		1,1				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,46	74	1,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		23,4				
0	0	2	3,52E-03		0,8				
1	101,50	68,50	2,00	0,45	185	1,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		22,9				
0	0	2	1,37E-03		0,3				
6	63,00	-131,00	2,00	0,45	16	1,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		23,3				
0	0	2	2,75E-04		0,1				
2	179,50	38,00	2,00	0,44	231	2,00	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,09		20,4				
0	0	2	7,51E-05		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,41	333	4,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		15,0				
0	0	2	1,15E-04		0,0				
3	245,00	-37,00	2,00	0,41	271	4,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		14,4				
0	0	2	8,33E-04		0,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,41	299	4,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	6001		0,05	13,0				
	0	0	2		2,36E-03	0,6				
9	-179,50	-46,00	2,00		0,38	88	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,03	7,2				
	0	0	2		1,17E-03	0,3				
10	-176,00	-135,50	2,00		0,37	69	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,03	6,7				
	0	0	2		7,75E-04	0,2				
11	426,00	178,00	2,00		0,36	237	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	4,0				
	0	0	2		7,91E-04	0,2				
12	481,00	82,00	2,00		0,36	253	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	3,8				
	0	0	2		9,35E-04	0,3				
13	551,00	-54,50	2,00		0,36	272	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	3,1				
	0	0	2		1,07E-03	0,3				

Отчет

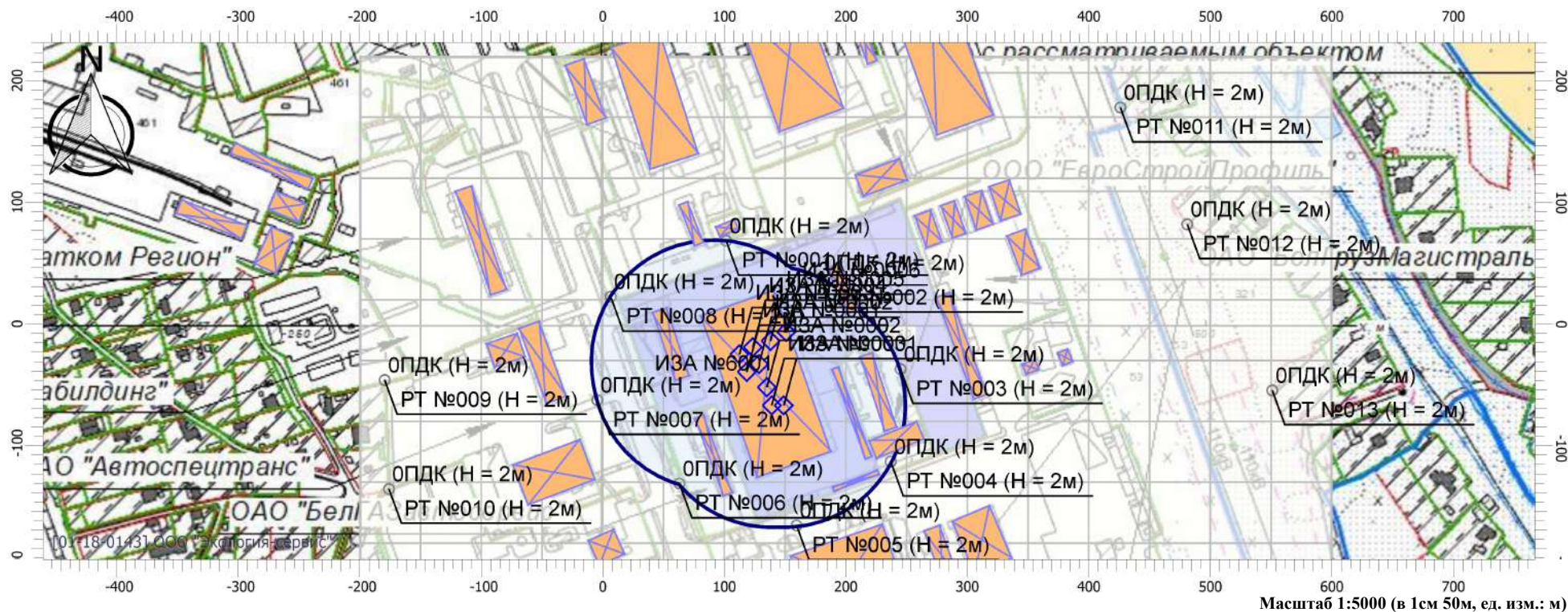
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0128 (Кальций оксид (известь негашеная))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

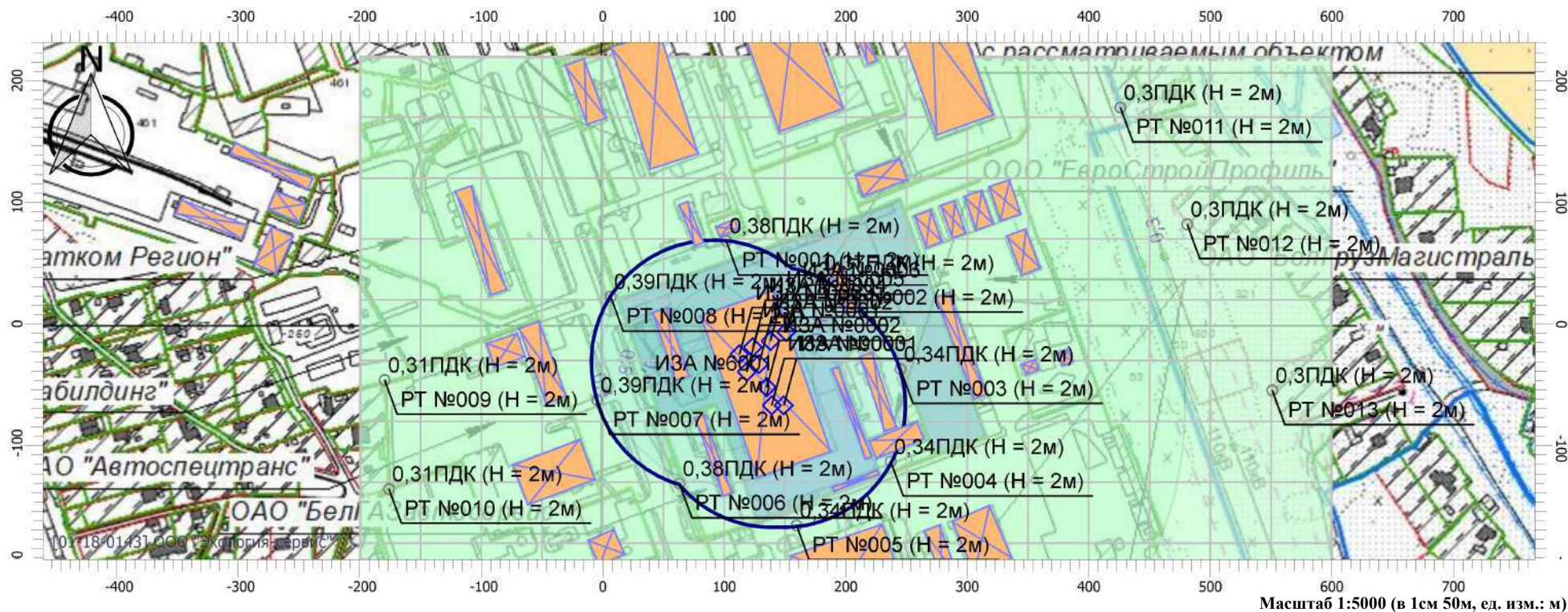
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

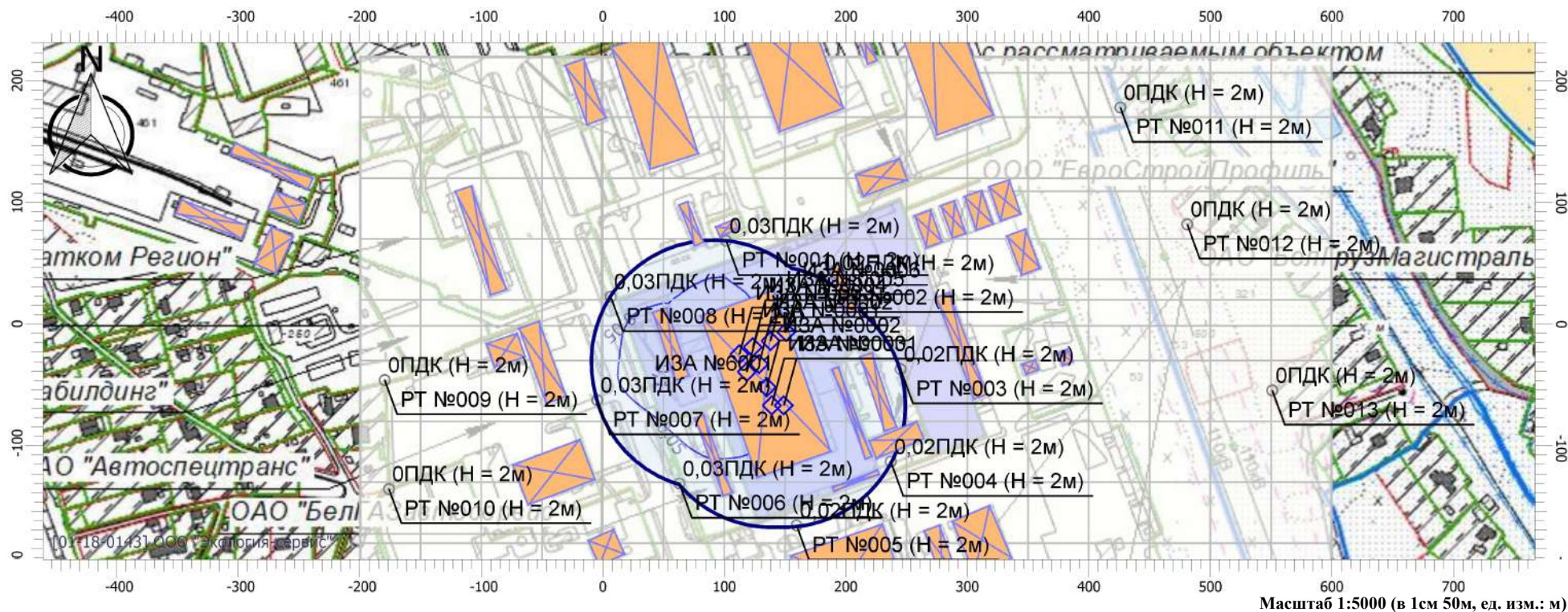
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

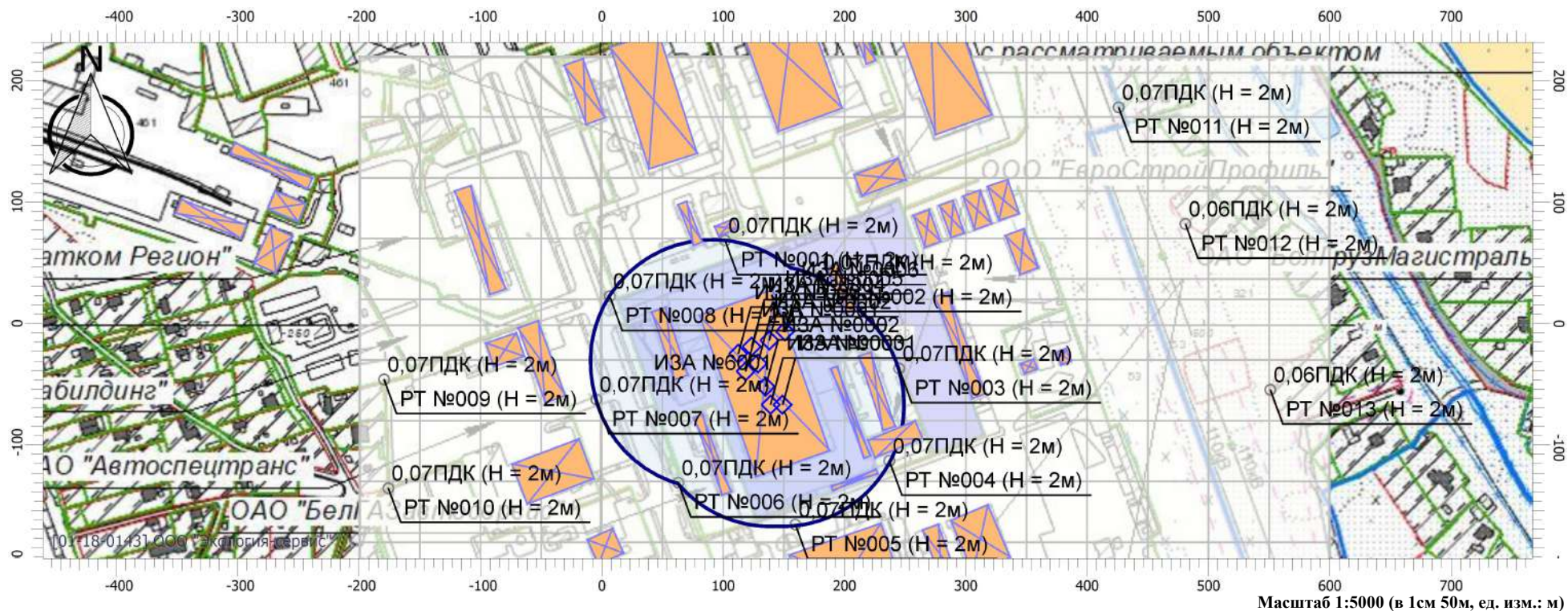
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

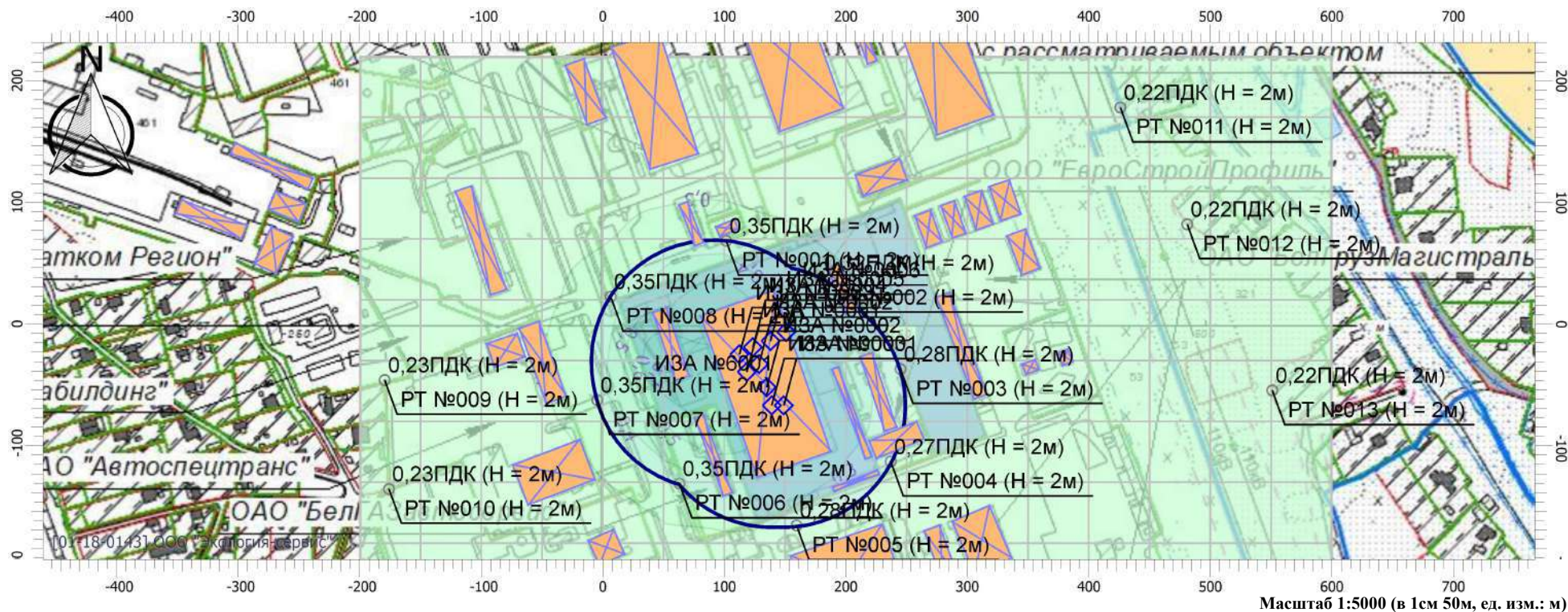
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

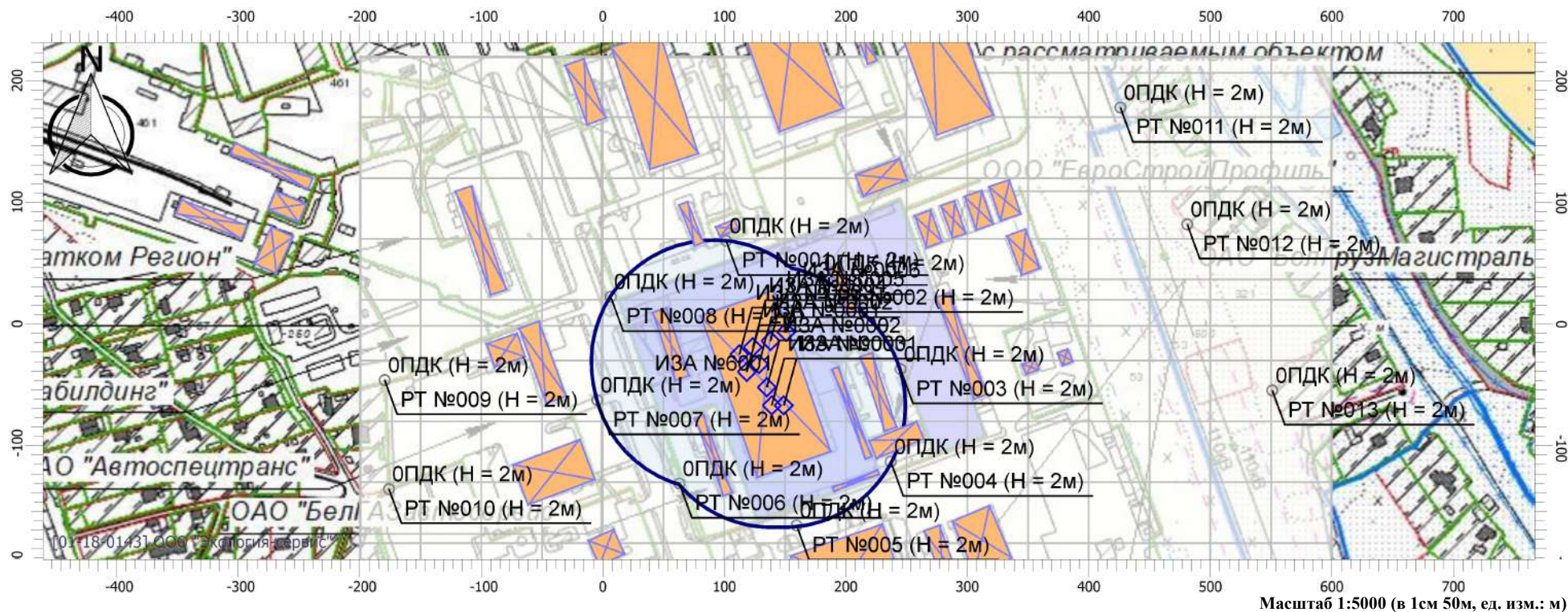
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0401 (Углеводороды C1-C10)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

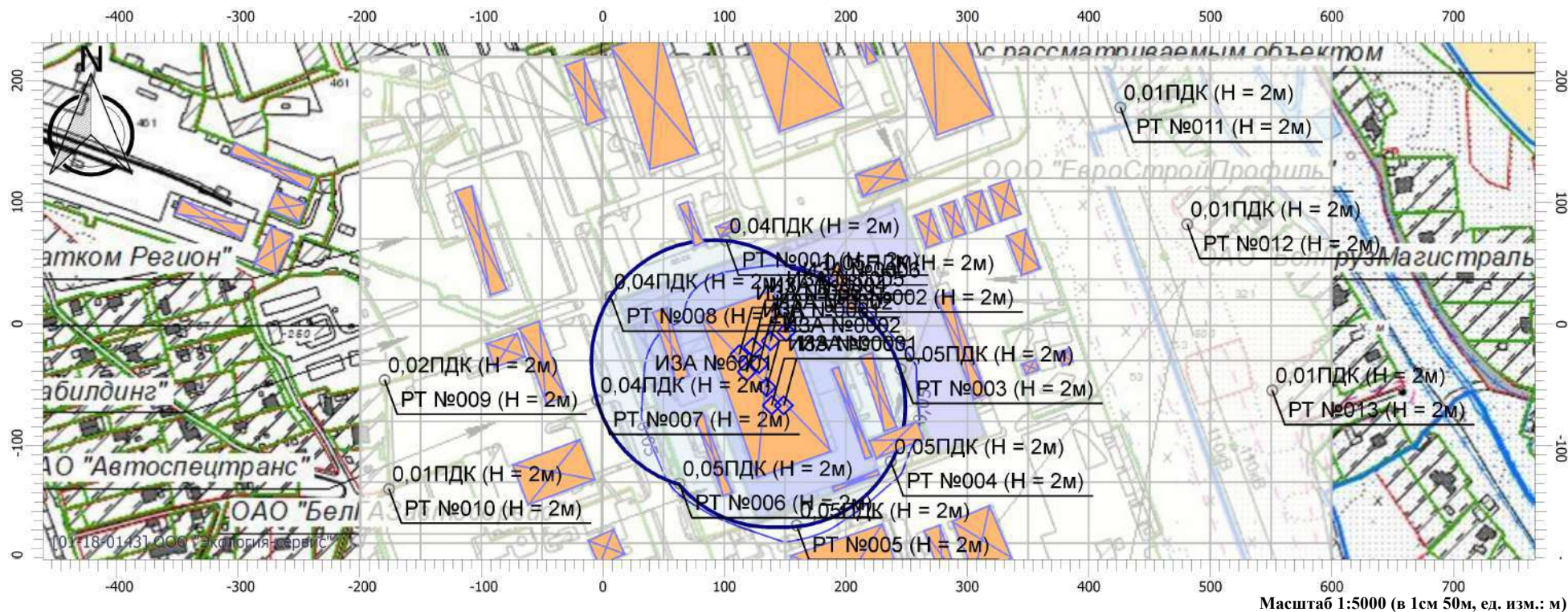
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1051 (Пропан-2-ол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

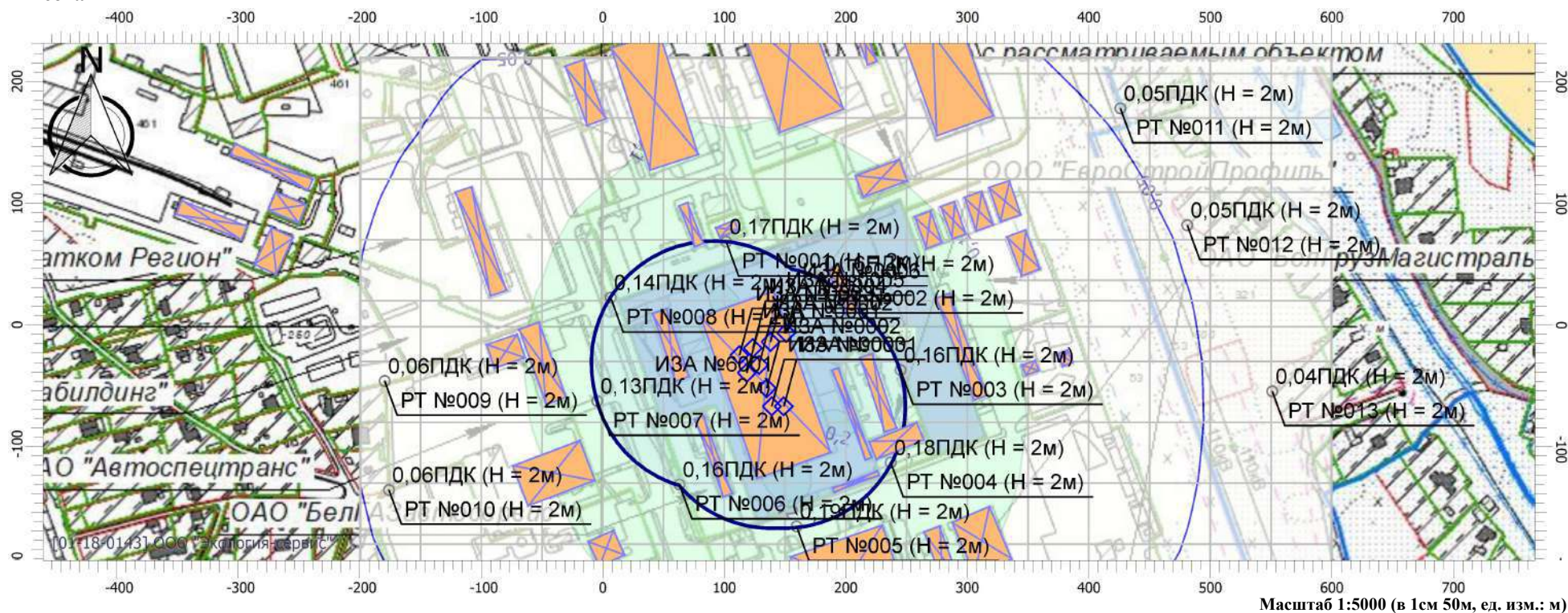
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1054 (Пропан-1-ол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

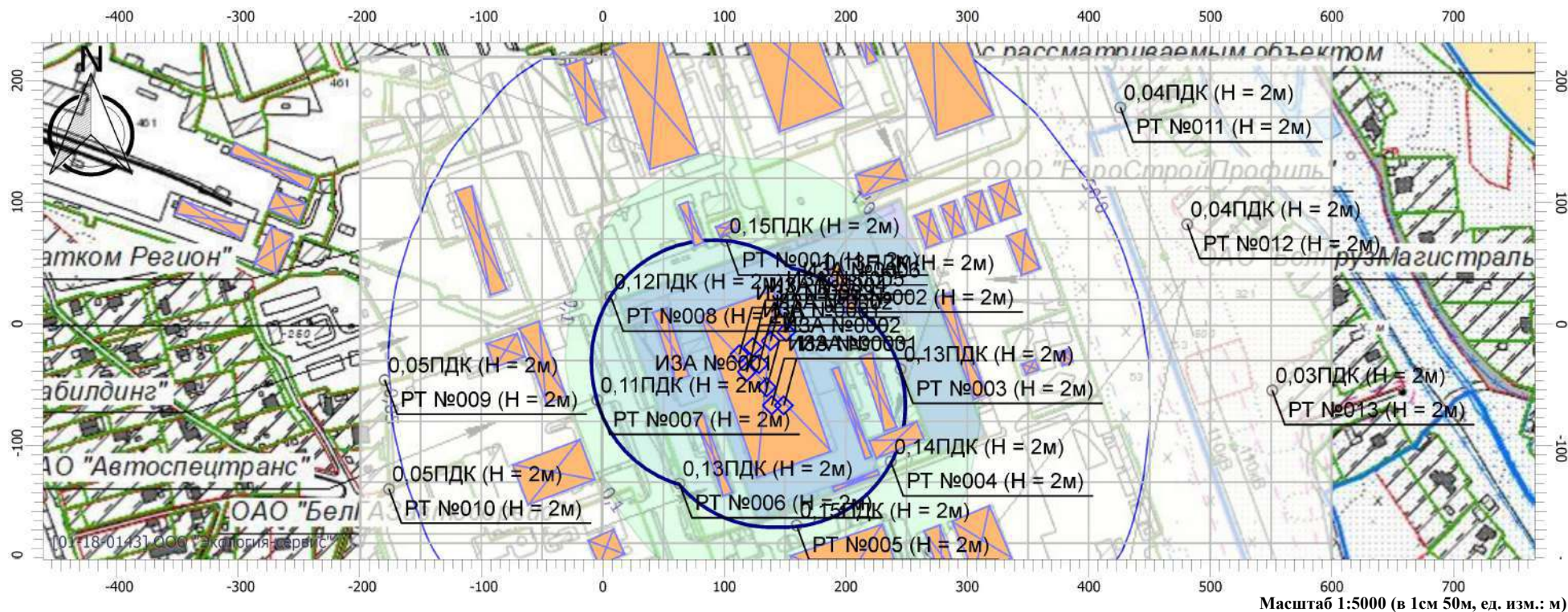
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1061 (Этанол (этиловый спирт))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

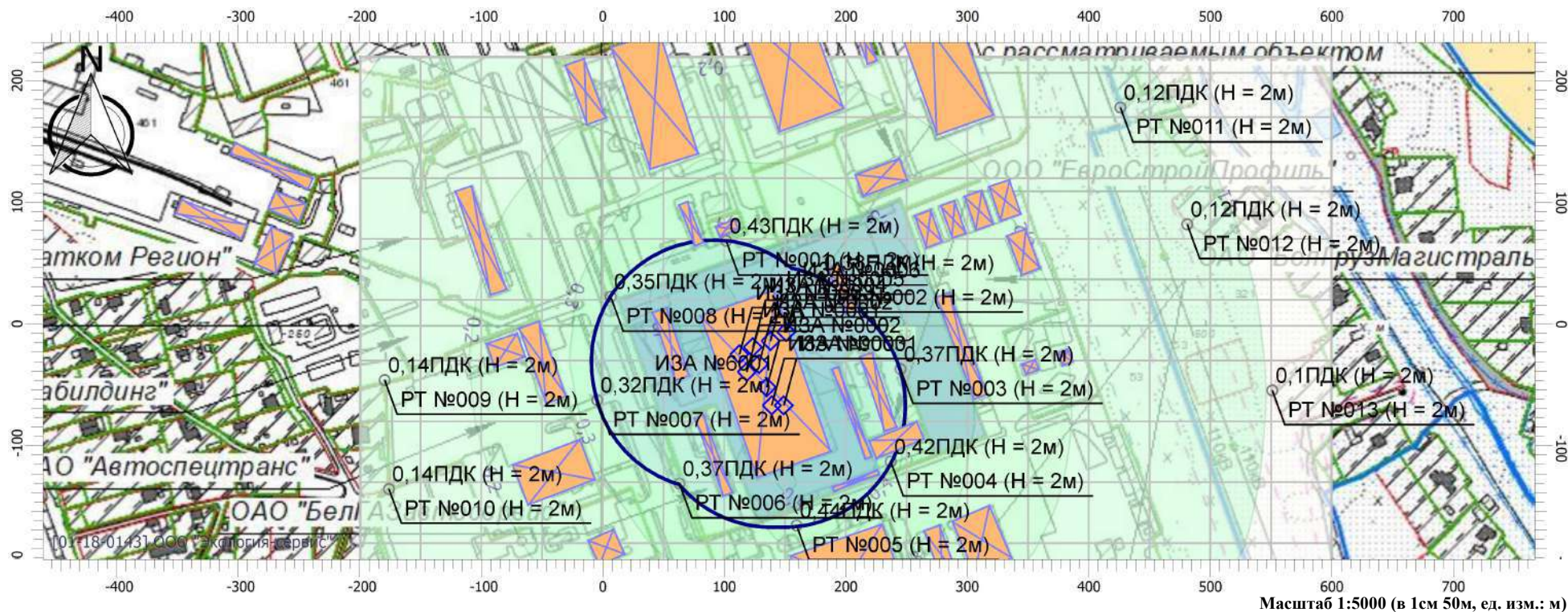
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1117 (1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

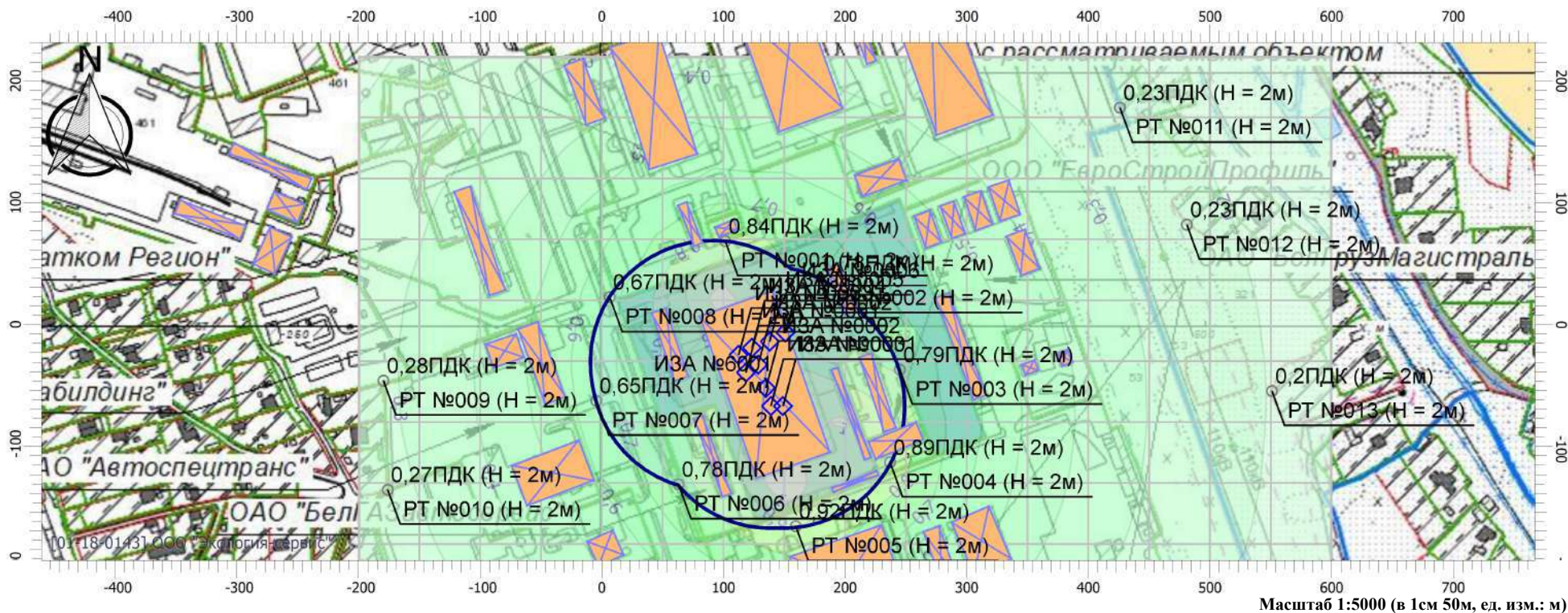
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1240 (Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

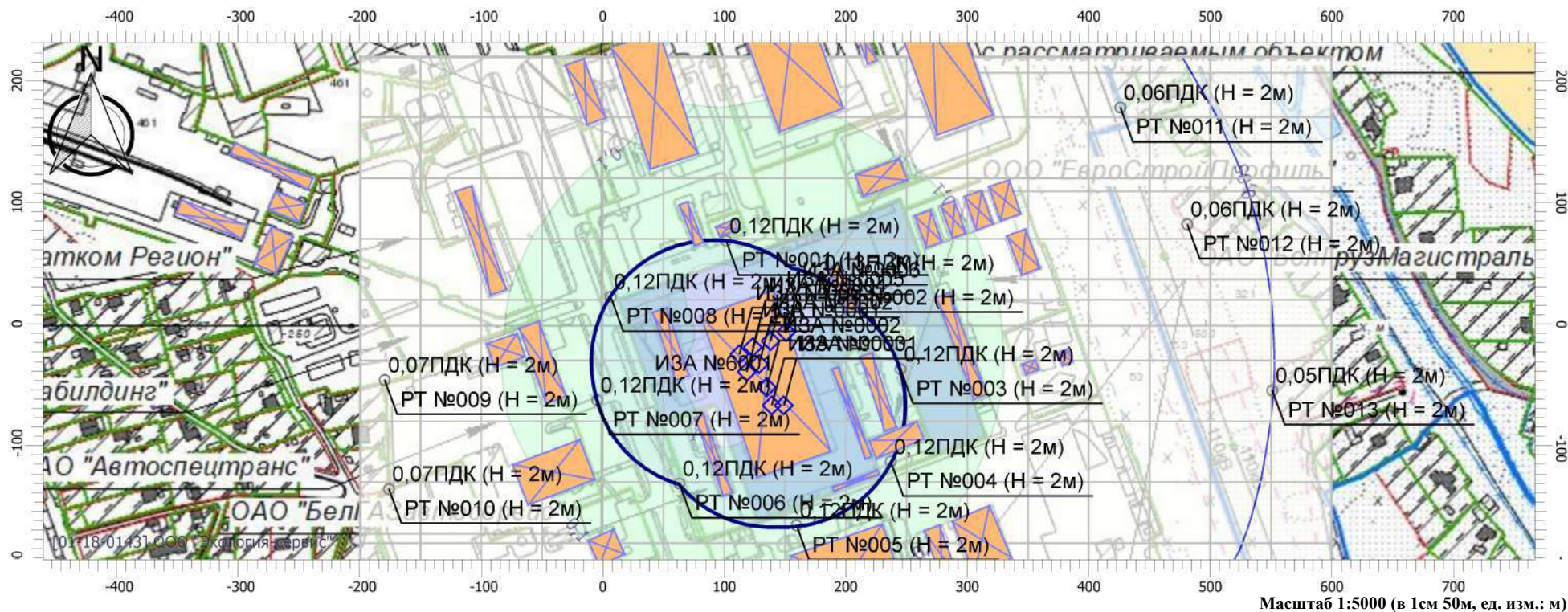
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (укусный альдегид, этаналь))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

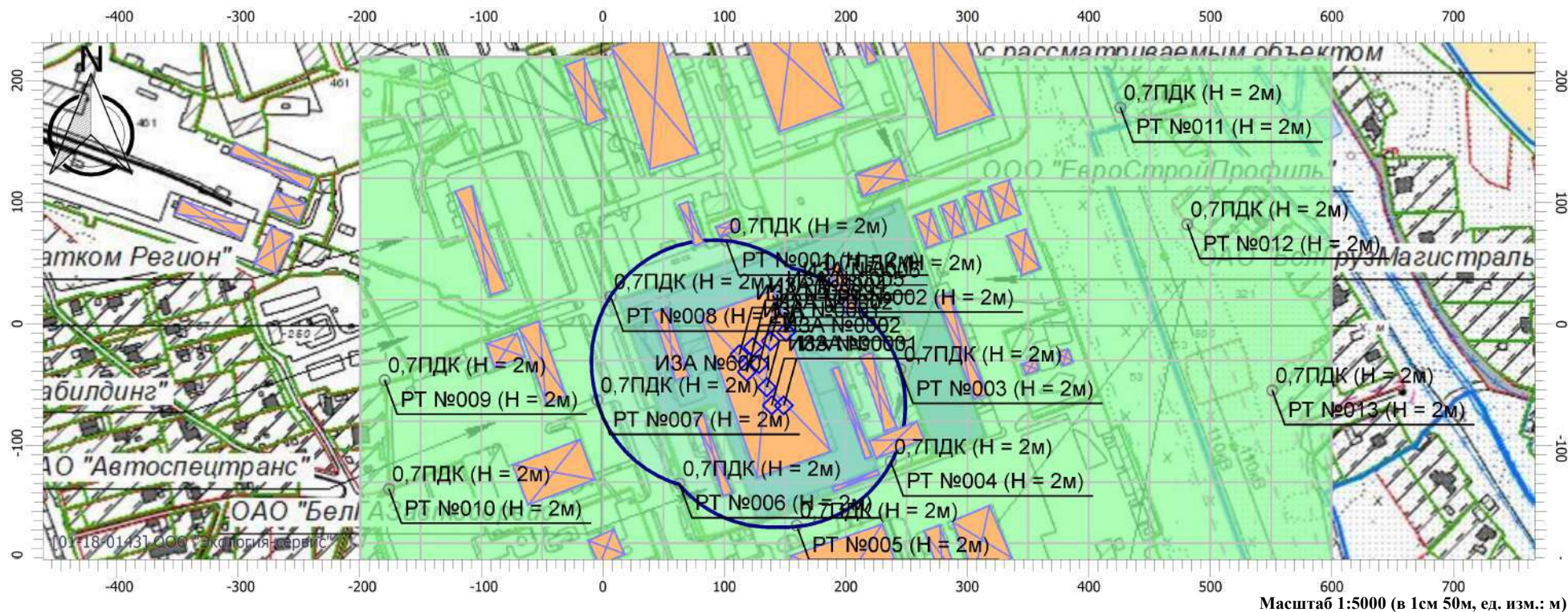
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

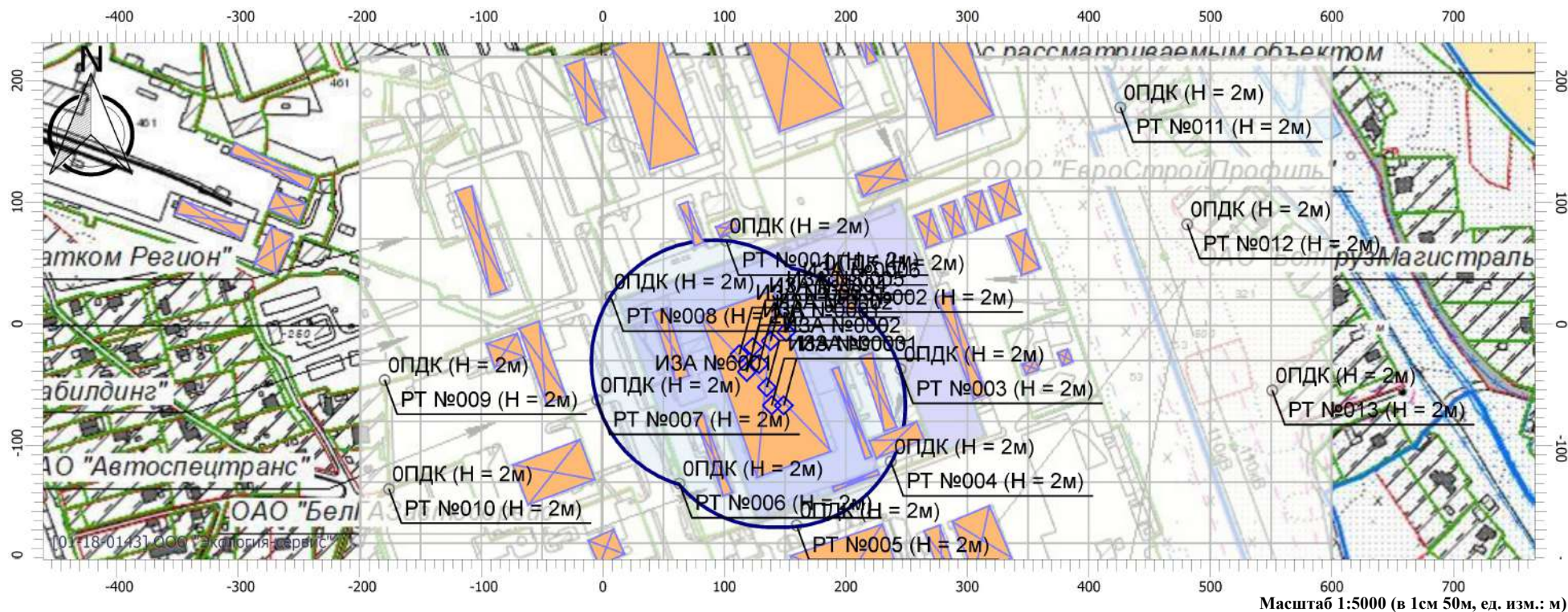
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (ацетон))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

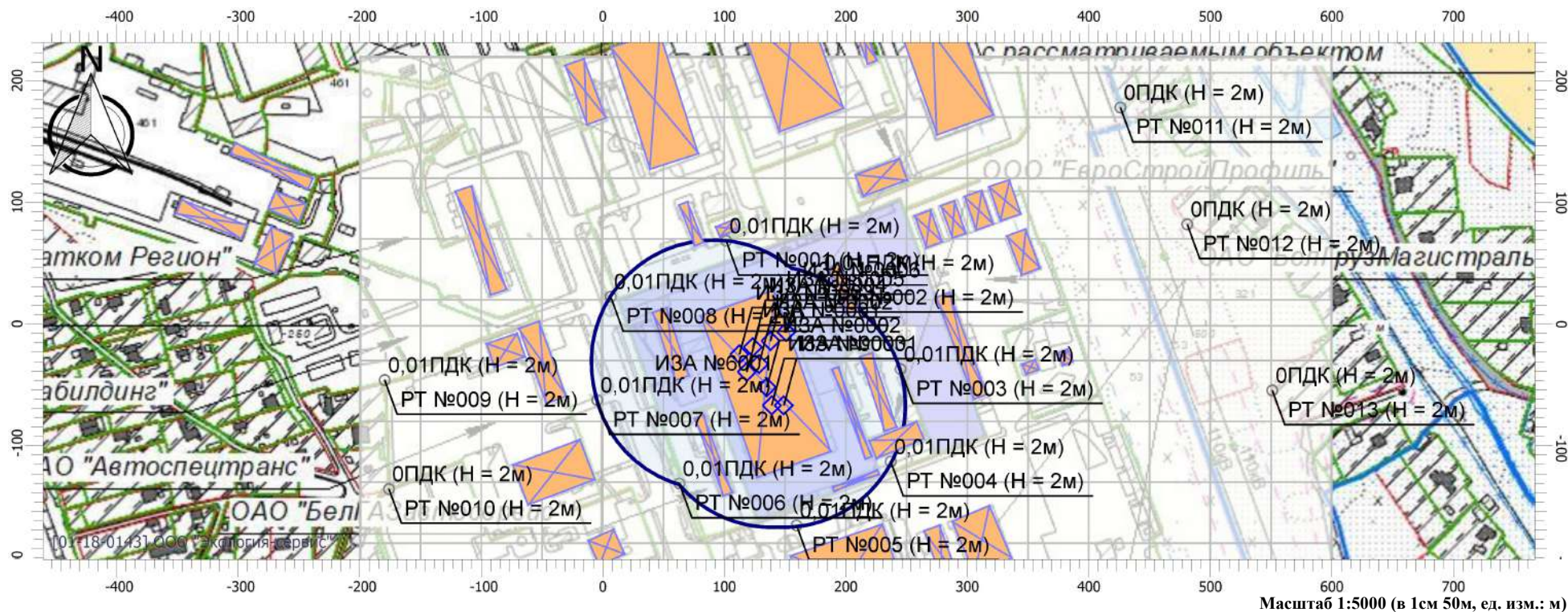
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

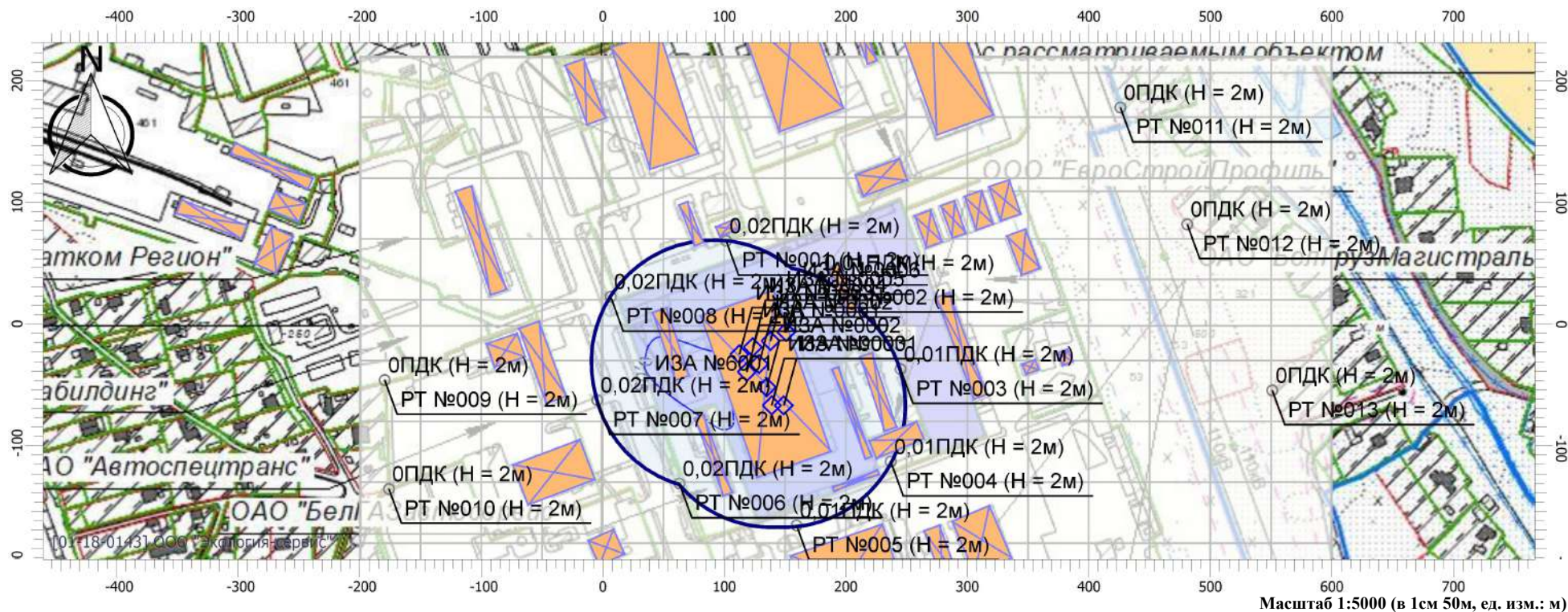
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

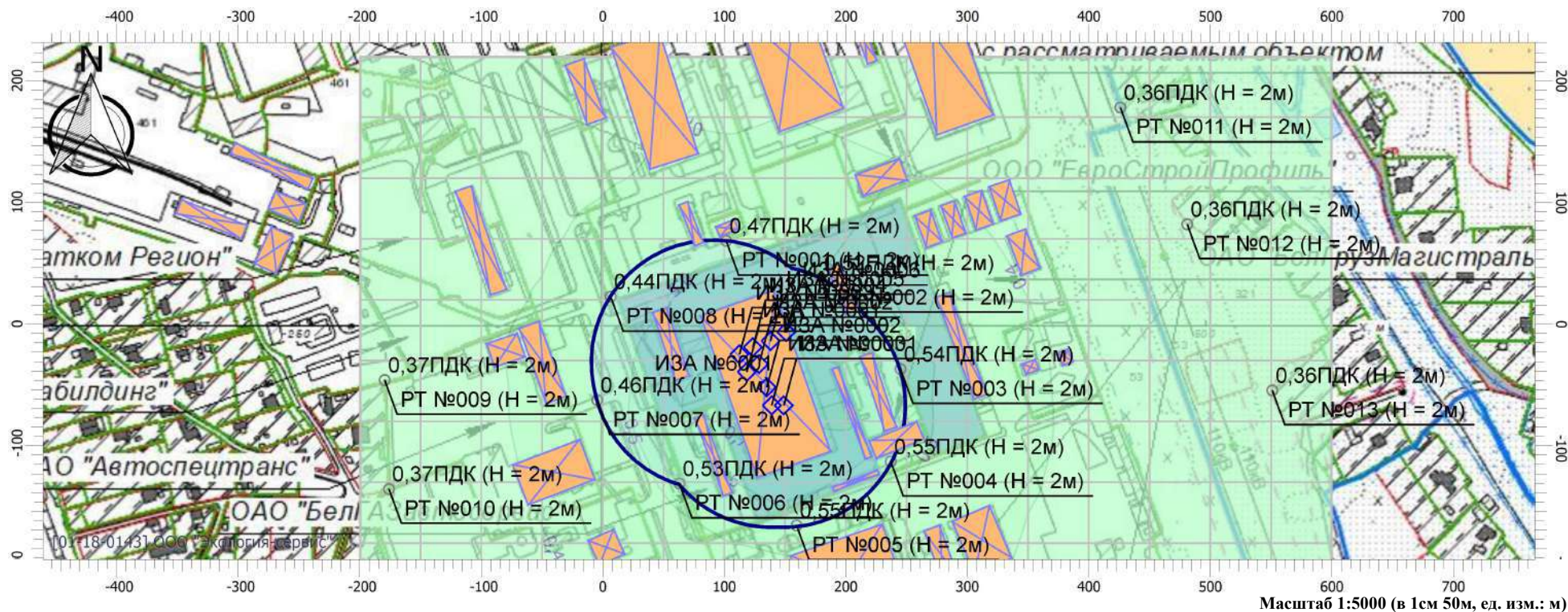
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Твердые частицы)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

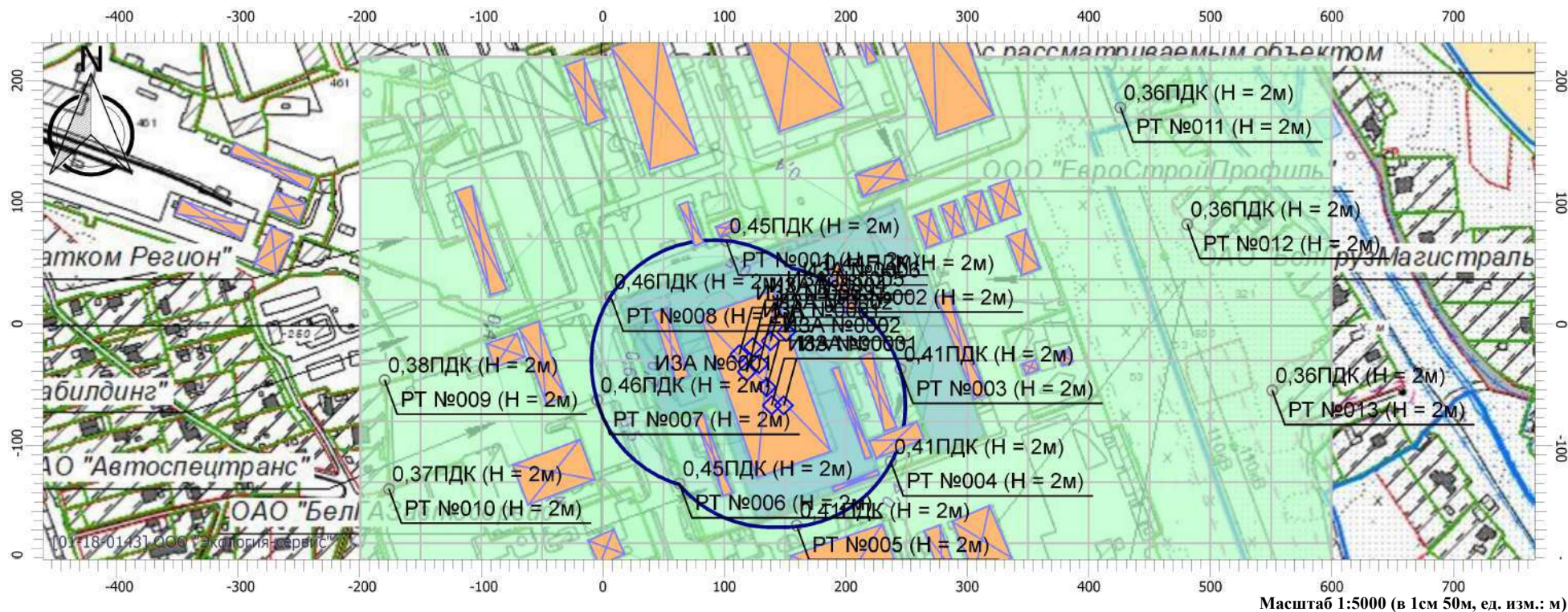
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:49 - 22.11.2024 14:50] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Экология-сервис"
Регистрационный номер: 01-18-0143

Предприятие: ООО "АмикИнвест"

Город: Минская область

Район: г. Минск

Адрес предприятия: г. Минск, ул. Бабушкина, 24/1-4

Величина нормативной санзоны: 100 м

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-4,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
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		Кэфф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Вытяжная система (дробилка, агломератор, экструдеты)	1	1	7,00	0,71	2,03	5,13	1,29	20,00	0,00	-	-	1	149,00	-67,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000030	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0190000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0003000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1051	Пропан-2-ол	0,0320000	0,000000	1	0,05	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1054	Пропан-1-ол	0,0430000	0,000000	1	0,14	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,4850000	0,000000	1	0,10	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	0,1400000	0,000000	1	0,28	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1240	Этилацетат (укусной кислоты этиловый эфир)	0,0680000	0,000000	1	0,69	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (укусный альдегид, этаналь)	0,0001000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0002000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0002000	0,000000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота	0,0010000	0,000000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы	0,0400000	0,000000	3	0,40	26,98	0,68	0,00	0,00	0,00

+	2	Общеобмен система (дробилка, агломератор, экструдеты, погрузчик)	1	1	7,00	1,00	1,50	1,91	1,29	20,00	0,00	-	-	1	135,00	-52,00	0,00	0,00
---	---	--	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима													
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um											
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000004	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
0301	Азота диоксид	0,0020000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0004000	0,000000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00											
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
0401	Углеводороды C1-C10	0,0010000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1051	Пропан-2-ол	0,0040000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1054	Пропан-1-ол	0,0050000	0,000000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,0610000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,0180000	0,000000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0090000	0,000000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0000100	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1325	Формальдегид	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
1555	Этановая кислота	0,0001000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00											
2902	Твердые частицы	0,0050000	0,000000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00											
+	3	Общеобмен система (дробилка, агломератор, экструдеты, погрузчик)				1	1	7,00	1,00	1,50	1,91	1,29	20,00	0,00	-	-	1	139,00	-67,00	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	0,0000010	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид	0,0020000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0004000	0,000000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0010000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1051	Пропан-2-ол	0,0040000	0,000000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1054	Пропан-1-ол	0,0050000	0,000000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,0610000	0,000000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля)	0,0180000	0,000000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	0,0090000	0,000000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0000100	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,0000300	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1555	Этановая кислота	0,0001000	0,000000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы	0,0050000	0,000000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6001	погрузка/выгрузка	1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	1,00	-	-	1	92,00	-36,00	91,00	-31,00
---	------	-------------------	---	---	------	------	------	------	------	------	------	---	---	---	-------	--------	-------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид	0,0070000	0,000000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0010000	0,000000	3	0,57	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010000	0,000000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,2040000	0,000000	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды C1-C10	0,0290000	0,000000	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды C11-C19	0,0050000	0,000000	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

Вещество: 0128 Кальций оксид (известь негашеная)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000030	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000004	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000010	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000044		0,00			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0070000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0110000		0,82			0,00		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0004000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0004000	3	0,01	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0010000	3	0,57	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0018000		0,60			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	2	1	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0010000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0014000		0,06			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0190000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0060000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0060000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6001	3	0,2040000	1	1,17	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2350000		1,17			0,00		

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0003000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0010000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0010000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0,0290000	1	0,03	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0313000		0,03			0,00		

Вещество: 1051 Пропан-2-ол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0320000	1	0,05	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0040000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0040000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0400000		0,07			0,00		

Вещество: 1054 Пропан-1-ол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0430000	1	0,14	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0050000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0050000	1	0,03	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0530000		0,20			0,00		

Вещество: 1061 Этанол (этиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,4850000	1	0,10	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0610000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0610000	1	0,02	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,6070000		0,14			0,00		

Вещество: 1117 1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,1400000	1	0,28	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0180000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0180000	1	0,06	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1760000		0,39			0,00		

Вещество: 1240 Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	1	1	0,0680000	1	0,69	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0090000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0090000	1	0,14	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0860000		0,96			0,00		

Вещество: 1317 Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000100	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000100	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001200		0,01			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002600		0,01			0,00		

Вещество: 1401 Пропан-2-он (ацетон)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002000	1	0,00	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0000300	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002600		0,00			0,00		

Вещество: 1555 Этановая кислота

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0010000	1	0,01	53,95	0,68	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0,0001000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0001000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0012000		0,01			0,00		

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0050000	1	0,14	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0050000		0,14			0,00		

Вещество: 2902 Твердые частицы

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0400000	3	0,40	26,98	0,68	0,00	0,00	0,00

0	0	2	1	0,0050000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0,0050000	3	0,08	19,95	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0500000		0,56			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

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

Группа суммации: 6008 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	2	1	0301	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0301	0,0020000	1	0,01	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0301	0,0070000	1	0,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	2	1	0330	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	3	1	0330	0,0002000	1	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6001	3	0330	0,0010000	1	0,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0124000		0,88			0,00		

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. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0128	Кальций оксид (известь негашеная)	ОБУВ	0,300	0,300	ОБУВ	0,300	0,000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК м/р	0,250	0,000	1	Да	Да
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК м/р	0,150	0,000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,000	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000	1	Да	Да
0401	Углеводороды C1-C10	ПДК м/р	25,000	25,000	ПДК м/р	25,000	0,000	1	Нет	Нет
1051	Пропан-2-ол	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК м/р	0,600	0,000	1	Нет	Нет
1054	Пропан-1-ол	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (этиловый спирт)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000	1	Нет	Нет
1117	1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)	ОБУВ	0,500	0,500	ОБУВ	0,500	0,000	1	Нет	Нет
1240	Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК м/р	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК м/р	0,010	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,030	0,030	ПДК м/р	0,030	0,000	1	Да	Да
1401	Пропан-2-он (ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000	1	Нет	Нет
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды C11-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК м/р	0,300	0,000	1	Да	Да
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да

*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.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	-349,50	97,00	-294,50	75,50	13,20	5,00	Да
2	Здание	-305,00	145,00	-240,00	115,00	10,76	5,00	Да
3	Здание	-273,00	102,00	-246,50	91,00	17,46	5,00	Да
4	Здание	-263,50	76,50	-278,00	45,00	21,02	5,00	Да
5	Здание	-223,50	-363,50	-188,50	-460,50	69,86	5,00	Да
6	Здание	-115,00	112,00	-85,50	25,50	14,89	5,00	Да
7	Здание	-93,00	-26,00	-66,50	-17,00	21,81	5,00	Да
8	Здание	-71,00	-406,00	-102,00	-320,50	16,57	5,00	Да
9	Здание	-68,50	-132,50	-12,00	-111,00	36,49	5,00	Да
10	Здание	-41,50	-388,50	-70,50	-309,50	27,26	5,00	Да
11	Здание	-38,00	-63,00	-61,00	0,00	18,62	5,00	Да
12	Здание	-23,50	216,00	-5,00	166,00	17,54	5,00	Да
13	Здание	-8,00	-188,50	14,00	-178,50	23,67	5,00	Да
14	Здание	26,50	234,50	59,00	133,00	42,97	5,00	Да
15	Здание	46,50	12,00	65,50	-45,00	13,28	5,00	Да
16	Здание	66,00	100,00	79,50	65,00	8,69	5,00	Да
17	Здание	94,00	75,50	110,50	82,50	9,99	5,00	Да
18	Здание	103,00	-140,50	79,00	-75,50	8,79	5,00	Да
19	Здание	110,50	18,00	157,50	-116,00	65,51	7,00	Да
20	Здание	125,50	-205,50	146,00	-258,00	14,70	5,00	Да
21	Здание	134,00	272,50	172,00	167,00	57,58	5,00	Да
22	Здание	159,00	-274,50	182,00	-332,50	24,68	5,00	Да
23	Здание	164,00	-221,00	241,00	-194,50	65,46	5,00	Да
24	Здание	190,00	48,50	206,00	9,50	12,83	5,00	Да
25	Здание	205,00	-427,00	226,00	-482,50	13,37	5,00	Да
26	Здание	210,00	246,50	222,00	214,50	9,25	5,00	Да
27	Здание	210,50	113,50	248,00	127,50	20,14	5,00	Да
28	Здание	216,50	-24,50	237,00	-87,00	11,70	5,00	Да
29	Здание	217,50	-339,50	270,00	-322,00	16,76	5,00	Да
30	Здание	219,00	-110,50	191,00	-35,50	6,43	5,00	Да
31	Здание	222,50	-364,50	182,00	-382,50	31,17	5,00	Да
32	Здание	227,50	-121,50	189,00	-136,00	4,68	5,00	Да
33	Здание	243,00	-461,00	320,50	-430,50	65,78	5,00	Да
34	Здание	244,50	314,50	298,50	163,00	50,18	5,00	Да
35	Здание	262,00	-87,00	221,50	-103,50	16,91	5,00	Да
36	Здание	263,00	92,00	273,00	64,50	15,21	5,00	Да
37	Здание	279,50	24,50	311,00	-60,50	12,50	5,00	Да
38	Здание	283,50	100,00	293,50	72,00	13,32	5,00	Да
39	Здание	287,00	-212,50	270,50	-167,00	14,87	5,00	Да
40	Здание	295,00	-302,00	311,50	-346,50	11,57	5,00	Да
41	Здание	304,50	108,00	314,50	79,00	16,14	5,00	Да
42	Здание	321,50	-199,50	302,50	-155,00	34,67	5,00	Да
43	Здание	326,00	116,50	336,00	87,00	18,97	5,00	Да
44	Здание	340,00	76,00	352,50	42,50	17,55	5,00	Да
45	Здание	346,00	-37,50	358,00	-33,00	10,42	5,00	Да
46	Здание	367,50	-429,00	423,50	-407,50	38,84	5,00	Да
47	Здание	383,00	-33,00	378,00	-21,50	10,37	5,00	Да
48	Здание	409,50	-497,00	465,00	-471,00	49,77	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
0330	Сера диоксид	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
0337	Углерод оксид	1,020	0,755	0,755	0,755	0,755
1325	Формальдегид	0,013	0,012	0,021	0,019	0,012
2902	Твердые частицы	0,099	0,099	0,099	0,099	0,099

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-200,00	-5,00	600,00	-5,00	450,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	101,50	68,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
2	179,50	38,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
3	245,00	-37,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
4	237,00	-113,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
5	159,50	-165,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
6	63,00	-131,00	2,00	на границе С33	Расчетная точка
7	-4,50	-62,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
8	6,50	22,50	2,00	на границе С33	Расчетная точка
9	-179,50	-46,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-176,00	-135,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
11	426,00	178,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
12	481,00	82,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
13	551,00	-54,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета и вклады 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: 0128 Кальций оксид (известь негашеная)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	1,22E-05	352	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,92E-06					64,9
	0	0	3	3,17E-06					26,0
4	237,00	-113,00	2,00	1,21E-05	297	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,96E-06					65,8
	0	0	3	3,05E-06					25,2
3	245,00	-37,00	2,00	1,19E-05	254	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,88E-06					65,9
	0	0	3	3,02E-06					25,3
6	63,00	-131,00	2,00	1,19E-05	51	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,51E-06					63,3
	0	0	3	3,28E-06					27,7
2	179,50	38,00	2,00	1,15E-05	198	0,70	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	7,44E-06					64,8
	0	0	3	2,91E-06					25,3
1	101,50	68,50	2,00	9,49E-06	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	6,12E-06					64,5
	0	0	3	2,32E-06					24,5
7	-4,50	-62,50	2,00	8,96E-06	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	5,77E-06					64,4
	0	0	3	2,30E-06					25,7
8	6,50	22,50	2,00	8,18E-06	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	5,32E-06					65,0
	0	0	3	1,99E-06					24,4
9	-179,50	-46,00	2,00	3,32E-06	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	2,26E-06					68,2
10	-176,00	-135,50	2,00	3,27E-06	78	1,20	0,00	0,00	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
	0	0	1	2,24E-06					68,5

12	481,00	82,00	2,00	2,76E-06	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,95E-06		70,5				
11	426,00	178,00	2,00	2,70E-06	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,90E-06		70,2				
13	551,00	-54,50	2,00	2,35E-06	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,66E-06		70,7				

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,39	123	1,20	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,1				
0	0	2	4,70E-03		1,2				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,39	74	1,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,8				
0	0	2	3,35E-03		0,9				
1	101,50	68,50	2,00	0,38	185	1,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,3				
0	0	2	1,30E-03		0,3				
6	63,00	-131,00	2,00	0,38	16	1,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		25,8				
0	0	2	2,62E-04		0,1				
2	179,50	38,00	2,00	0,37	231	2,00	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,08		22,6				
0	0	2	7,15E-05		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,34	333	4,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		16,8				
0	0	2	1,09E-04		0,0				
3	245,00	-37,00	2,00	0,34	271	4,30	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,05		16,2				
0	0	2	7,93E-04		0,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,34	299	4,10	0,28	0,28	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,05		14,6				
0	0	2	2,25E-03		0,7				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,31	88	6,00	0,28	0,28	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,03		8,1				
0	0	2	1,11E-03		0,4				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,31	69	6,00	0,28	0,28	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	7,6
0	0	2	7,38E-04	0,2

11	426,00	178,00	2,00	0,30	237	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	4,5
0	0	2	7,54E-04	0,3

12	481,00	82,00	2,00	0,30	253	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	4,3
0	0	2	8,91E-04	0,3

13	551,00	-54,50	2,00	0,30	272	6,00	0,28	0,28	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	3,5
0	0	2	1,02E-03	0,3

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,03	123	6,00	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	91,9
0	0	3	1,26E-03	4,2

7	-4,50	-62,50	2,00	0,03	73	6,00	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	99,6
0	0	2	1,09E-04	0,4

6	63,00	-131,00	2,00	0,03	16	6,00	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	100,0

1	101,50	68,50	2,00	0,03	186	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,03	100,0
0	0	2	1,06E-06	0,0

2	179,50	38,00	2,00	0,02	231	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	100,0

5	159,50	-165,50	2,00	0,02	333	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,02	99,5
0	0	2	4,57E-05	0,3

4	237,00	-113,00	2,00	0,02	299	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	83,4
0	0	2	1,39E-03	8,9

3	245,00	-37,00	2,00	0,02	271	6,00	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6001	0,01	96,9
0	0	2	4,59E-04	3,0

9	-179,50	-46,00	2,00	4,86E-03	88	6,00	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,84E-03	79,1					
0	0	2	6,03E-04	12,4					
10	-176,00	-135,50	2,00	4,09E-03	71	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,22E-03	78,7					
0	0	2	5,33E-04	13,0					
12	481,00	82,00	2,00	2,41E-03	251	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,47E-03	61,3					
0	0	2	5,23E-04	21,8					
11	426,00	178,00	2,00	2,35E-03	235	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,53E-03	64,9					
0	0	2	4,76E-04	20,3					
13	551,00	-54,50	2,00	2,14E-03	271	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	1,23E-03	57,5					
0	0	2	4,74E-04	22,2					

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
8	6,50	22,50	2,00	0,07	123	1,20	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,03E-03	9,8					
0	0	2	2,35E-04	0,3					
7	-4,50	-62,50	2,00	0,07	74	1,10	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,18E-03	10,0					
0	0	2	1,68E-04	0,2					
6	63,00	-131,00	2,00	0,07	16	1,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	7,07E-03	9,9					
0	0	2	1,31E-05	0,0					
1	101,50	68,50	2,00	0,07	185	1,20	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	6,95E-03	9,8					
0	0	2	5,43E-05	0,1					
2	179,50	38,00	2,00	0,07	231	2,10	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	5,94E-03	8,5					
0	0	2	2,81E-06	0,0					
5	159,50	-165,50	2,00	0,07	333	4,30	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,10E-03	6,0					
0	0	2	5,47E-06	0,0					
3	245,00	-37,00	2,00	0,07	271	4,40	0,06	0,06	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	3,93E-03	5,8					

	0	0	2	3,77E-05	0,1					
4	237,00	-113,00	2,00	0,07	299	4,60	0,06	0,06	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	3,55E-03	5,2					
	0	0	2	9,83E-05	0,1					
9	-179,50	-46,00	2,00	0,07	88	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	1,81E-03	2,7					
	0	0	2	5,57E-05	0,1					
10	-176,00	-135,50	2,00	0,07	69	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	1,67E-03	2,5					
	0	0	2	3,69E-05	0,1					
11	426,00	178,00	2,00	0,07	237	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	9,58E-04	1,5					
	0	0	2	3,77E-05	0,1					
12	481,00	82,00	2,00	0,06	253	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	9,18E-04	1,4					
	0	0	2	4,45E-05	0,1					
13	551,00	-54,50	2,00	0,06	272	6,00	0,06	0,06	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	6001	7,37E-04	1,1					
	0	0	2	5,10E-05	0,1					

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-4,50	-62,50	2,00	0,35	73	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,15	41,8				
	0	0	1	4,59E-04	0,1				
8	6,50	22,50	2,00	0,35	123	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	41,0				
	0	0	1	1,80E-03	0,5				
6	63,00	-131,00	2,00	0,35	16	1,40	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	41,4				
	0	0	2	2,94E-05	0,0				
1	101,50	68,50	2,00	0,35	186	1,30	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,14	41,0				
	0	0	1	1,20E-04	0,0				
2	179,50	38,00	2,00	0,33	231	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,12	37,3				
	0	0	2	1,37E-05	0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,28	333	1,90	0,20	0,20	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,08	27,5					
0	0	2	1,80E-04	0,1					
3	245,00	-37,00	2,00	0,28	271	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,07	26,4					
0	0	2	4,38E-04	0,2					
4	237,00	-113,00	2,00	0,27	299	1,90	0,20	0,20	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,06	23,6					
0	0	1	1,94E-03	0,7					
9	-179,50	-46,00	2,00	0,23	88	1,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,03	11,2					
0	0	1	6,56E-04	0,3					
10	-176,00	-135,50	2,00	0,23	69	1,90	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,02	10,3					
0	0	1	4,85E-04	0,2					
11	426,00	178,00	2,00	0,22	237	0,80	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	6,4					
0	0	1	5,33E-04	0,2					
12	481,00	82,00	2,00	0,22	253	0,80	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	6,2					
0	0	1	5,73E-04	0,3					
13	551,00	-54,50	2,00	0,22	272	0,80	0,20	0,20	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	0,01	5,3					
0	0	1	5,25E-04	0,2					

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-4,50	-62,50	2,00	4,21E-03	73	1,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,19E-03	99,5					
0	0	2	1,30E-05	0,3					
8	6,50	22,50	2,00	4,13E-03	123	1,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,08E-03	98,8					
0	0	2	2,27E-05	0,5					
6	63,00	-131,00	2,00	4,10E-03	16	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,10E-03	100,0					
1	101,50	68,50	2,00	4,05E-03	186	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6001	4,04E-03	99,8					
0	0	2	3,06E-06	0,1					

2	179,50	38,00	2,00	3,45E-03	231	2,10	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	3,45E-03		100,0				
5	159,50	-165,50	2,00	2,38E-03	333	4,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,38E-03		100,0				
3	245,00	-37,00	2,00	2,28E-03	271	4,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,28E-03		99,9				
0	0	2	3,23E-06		0,1				
4	237,00	-113,00	2,00	2,09E-03	299	5,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	2,07E-03		99,2				
0	0	2	8,23E-06		0,4				
9	-179,50	-46,00	2,00	1,06E-03	87	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	1,05E-03		99,1				
0	0	2	4,99E-06		0,5				
10	-176,00	-135,50	2,00	9,73E-04	69	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	9,67E-04		99,4				
0	0	2	3,69E-06		0,4				
11	426,00	178,00	2,00	5,64E-04	238	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	5,59E-04		99,0				
0	0	2	3,15E-06		0,6				
12	481,00	82,00	2,00	5,40E-04	253	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	5,32E-04		98,5				
0	0	2	4,45E-06		0,8				
13	551,00	-54,50	2,00	4,39E-04	273	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	4,29E-04		97,8				
0	0	2	4,78E-06		1,1				

Вещество: 1051 Пропан-2-ол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,05	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,0				
0	0	3	6,03E-03		11,1				
4	237,00	-113,00	2,00	0,05	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,1				
0	0	3	5,90E-03		10,9				
3	245,00	-37,00	2,00	0,05	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		79,5				
0	0	3	5,93E-03		11,1				

6	63,00	-131,00	2,00	0,05	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		78,4				
0	0	3	6,36E-03		12,2				
2	179,50	38,00	2,00	0,05	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,04		78,3				
0	0	3	5,70E-03		11,1				
1	101,50	68,50	2,00	0,04	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		76,8				
0	0	2	5,23E-03		12,3				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,04	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		77,3				
0	0	3	4,60E-03		11,6				
8	6,50	22,50	2,00	0,04	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		77,3				
0	0	2	4,33E-03		11,8				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,02	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		79,9				
0	0	2	1,52E-03		10,1				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,01	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		80,4				
0	0	3	1,48E-03		10,0				
12	481,00	82,00	2,00	0,01	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		81,8				
0	0	3	1,17E-03		9,2				
11	426,00	178,00	2,00	0,01	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,01		81,5				
0	0	2	1,15E-03		9,3				
13	551,00	-54,50	2,00	0,01	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	8,88E-03		82,0				
0	0	3	9,95E-04		9,2				

Вещество: 1054 Пропан-1-ол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,14	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,12		80,2				
0	0	3	0,02		10,5				
4	237,00	-113,00	2,00	0,14	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

5	159,50	-165,50	2,00	0,10	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,08		78,9				
0	0	3	0,01		11,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,10	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,08		79,0				
0	0	3	0,01		10,9				
3	245,00	-37,00	2,00	0,10	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,08		79,4				
0	0	3	0,01		11,2				
6	63,00	-131,00	2,00	0,09	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,07		78,3				
0	0	3	0,01		12,3				
2	179,50	38,00	2,00	0,09	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,07		78,2				
0	0	3	0,01		11,2				
1	101,50	68,50	2,00	0,08	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,06		76,7				
0	0	2	9,56E-03		12,3				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,07	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,06		77,2				
0	0	3	8,42E-03		11,6				
8	6,50	22,50	2,00	0,07	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		77,2				
0	0	2	7,92E-03		11,9				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,03	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		79,8				
0	0	2	2,79E-03		10,1				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,03	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		80,3				
0	0	3	2,71E-03		10,0				
12	481,00	82,00	2,00	0,02	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		81,7				
0	0	3	2,14E-03		9,3				
11	426,00	178,00	2,00	0,02	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		81,4				
0	0	2	2,10E-03		9,3				
13	551,00	-54,50	2,00	0,02	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	1	0,02	81,9
0	0	3	1,82E-03	9,2

Вещество: 1117 1-Метоксипропан-2-ол (а-метилловый эфир пропиленгликоля)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (п. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,29	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,22	78,6				
	0	0	3	0,03	11,4				
4	237,00	-113,00	2,00	0,29	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,23	78,6				
	0	0	3	0,03	11,1				
3	245,00	-37,00	2,00	0,28	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,22	79,0				
	0	0	3	0,03	11,4				
6	63,00	-131,00	2,00	0,27	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,21	77,9				
	0	0	3	0,03	12,5				
2	179,50	38,00	2,00	0,27	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,21	77,8				
	0	0	3	0,03	11,4				
1	101,50	68,50	2,00	0,22	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,17	76,3				
	0	0	2	0,03	12,6				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,21	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,16	76,8				
	0	0	3	0,02	11,8				
8	6,50	22,50	2,00	0,19	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,15	76,8				
	0	0	2	0,02	12,1				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,08	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,06	79,5				
	0	0	2	8,23E-03	10,3				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,08	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,06	79,9				
	0	0	3	8,01E-03	10,2				
12	481,00	82,00	2,00	0,07	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,05	81,3				
	0	0	3	6,32E-03	9,4				

11	426,00	178,00	2,00	0,07	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		81,1				
0	0	2	6,21E-03		9,5				
13	551,00	-54,50	2,00	0,06	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,05		81,6				
0	0	3	5,37E-03		9,4				
Вещество: 1240 Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир)									
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,70	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,55		78,1				
0	0	3	0,08		11,6				
4	237,00	-113,00	2,00	0,70	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,55		78,1				
0	0	3	0,08		11,4				
3	245,00	-37,00	2,00	0,69	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,54		78,5				
0	0	3	0,08		11,6				
6	63,00	-131,00	2,00	0,67	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,52		77,4				
0	0	3	0,09		12,8				
2	179,50	38,00	2,00	0,66	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,51		77,3				
0	0	3	0,08		11,6				
1	101,50	68,50	2,00	0,55	162	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,42		75,8				
0	0	2	0,07		12,8				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,51	91	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,39		76,3				
0	0	3	0,06		12,1				
8	6,50	22,50	2,00	0,47	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,36		76,3				
0	0	2	0,06		12,3				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,19	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,15		79,0				
0	0	2	0,02		10,6				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,19	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	1	0,15	79,4					
	0	0	3	0,02	10,4					
12	481,00	82,00	2,00	0,16	246	1,40	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	0,13	80,9					
	0	0	3	0,02	9,7					
11	426,00	178,00	2,00	0,16	229	1,40	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	0,13	80,6					
	0	0	2	0,02	9,7					
13	551,00	-54,50	2,00	0,14	268	1,50	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	0,11	81,1					
	0	0	3	0,01	9,6					

Вещество: 1317 Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	9,74E-03	353	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	8,04E-03	82,5				
	0	0	3	9,05E-04	9,3				
4	237,00	-113,00	2,00	9,74E-03	298	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	8,04E-03	82,5				
	0	0	3	8,85E-04	9,1				
3	245,00	-37,00	2,00	9,59E-03	254	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	7,95E-03	82,9				
	0	0	3	8,89E-04	9,3				
6	63,00	-131,00	2,00	9,33E-03	52	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	7,65E-03	82,0				
	0	0	3	9,53E-04	10,2				
2	179,50	38,00	2,00	9,19E-03	198	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	7,53E-03	81,9				
	0	0	3	8,55E-04	9,3				
1	101,50	68,50	2,00	7,61E-03	161	0,80	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	6,15E-03	80,8				
	0	0	2	7,73E-04	10,2				
7	-4,50	-62,50	2,00	7,13E-03	91	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	5,81E-03	81,4				
	0	0	3	6,78E-04	9,5				
8	6,50	22,50	2,00	6,56E-03	122	0,90	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	1	5,32E-03	81,0				
	0	0	2	6,49E-04	9,9				

9	-179,50	-46,00	2,00	2,72E-03	93	1,20	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,26E-03		83,3				
0	0	2	2,29E-04		8,4				
10	-176,00	-135,50	2,00	2,68E-03	78	1,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,24E-03		83,6				
0	0	3	2,22E-04		8,3				
12	481,00	82,00	2,00	2,29E-03	246	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,95E-03		84,9				
0	0	3	1,76E-04		7,7				
11	426,00	178,00	2,00	2,24E-03	229	1,40	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,90E-03		84,6				
0	0	2	1,72E-04		7,7				
13	551,00	-54,50	2,00	1,96E-03	268	1,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,66E-03		85,0				
0	0	3	1,49E-04		7,6				

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
6	63,00	-131,00	2,00	0,70	52	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	3,38E-03		0,5				
0	0	3	5,59E-04		0,1				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,70	91	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,91E-03		0,4				
0	0	3	4,81E-04		0,1				
8	6,50	22,50	2,00	0,70	122	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	2,76E-03		0,4				
0	0	2	4,63E-04		0,1				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,70	93	2,00	0,70	0,70	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,44E-03		0,2				
0	0	2	2,19E-04		0,0				
10	-176,00	-135,50	2,00	0,70	78	2,00	0,70	0,70	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	1,43E-03		0,2				
0	0	3	2,16E-04		0,0				
1	101,50	68,50	2,00	0,70	135	2,00	0,70	0,70	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	3,32E-05		0,0				
0	0	2	1,22E-06		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
2	179,50	38,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3

3	245,00	-37,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
4	237,00	-113,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	3
11	426,00	178,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4
12	481,00	82,00	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4
13	551,00	-54,50	2,00	0,70	-	-	0,70	0,70	4

Вещество: 1401 Пропан-2-он (ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	6,06E-04	352	0,70	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,53E-04	74,7
0	0	3	8,15E-05	13,4

4	237,00	-113,00	2,00	6,05E-04	298	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,59E-04	75,9
0	0	3	7,59E-05	12,5

3	245,00	-37,00	2,00	5,95E-04	254	0,70	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,50E-04	75,6
0	0	3	7,77E-05	13,1

6	63,00	-131,00	2,00	5,82E-04	52	0,70	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,32E-04	74,3
0	0	3	8,39E-05	14,4

2	179,50	38,00	2,00	5,73E-04	198	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,30E-04	75,1
0	0	3	7,32E-05	12,8

1	101,50	68,50	2,00	4,77E-04	162	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,50E-04	73,4
0	0	2	6,72E-05	14,1

7	-4,50	-62,50	2,00	4,46E-04	91	0,80	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,30E-04	73,9
0	0	3	5,91E-05	13,3

8	6,50	22,50	2,00	4,11E-04	122	0,90	0,00	0,00	3
---	------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,04E-04	74,0
0	0	2	5,56E-05	13,5

9	-179,50	-46,00	2,00	1,68E-04	93	1,20	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,29E-04	76,9
0	0	2	1,96E-05	11,6

10	-176,00	-135,50	2,00	1,65E-04	78	1,20	0,00	0,00	4
----	---------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,28E-04	77,3
0	0	3	1,91E-05	11,5

12	481,00	82,00	2,00	1,41E-04	246	1,40	0,00	0,00	4
----	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,11E-04	78,9
0	0	3	1,51E-05	10,7

11	426,00	178,00	2,00	1,38E-04	229	1,40	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,08E-04	78,6
0	0	2	1,48E-05	10,7

13	551,00	-54,50	2,00	1,20E-04	268	1,50	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	9,51E-05	79,1
0	0	3	1,28E-05	10,6

Вещество: 1555 Этановая кислота

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	4,87E-03	353	0,80	0,00	0,00	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,02E-03	82,5
0	0	3	4,53E-04	9,3

4	237,00	-113,00	2,00	4,87E-03	298	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	---------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	4,02E-03	82,5
0	0	3	4,43E-04	9,1

3	245,00	-37,00	2,00	4,80E-03	254	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	--------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,97E-03	82,9
0	0	3	4,45E-04	9,3

6	63,00	-131,00	2,00	4,67E-03	52	0,80	0,00	0,00	3
---	-------	---------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,82E-03	82,0
0	0	3	4,77E-04	10,2

2	179,50	38,00	2,00	4,60E-03	198	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,76E-03	81,9
0	0	3	4,27E-04	9,3

1	101,50	68,50	2,00	3,80E-03	161	0,80	0,00	0,00	3
---	--------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	3,07E-03	80,8
0	0	2	3,87E-04	10,2

7	-4,50	-62,50	2,00	3,57E-03	91	0,90	0,00	0,00	3
---	-------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	2,90E-03	81,4
0	0	3	3,39E-04	9,5

8	6,50	22,50	2,00	3,28E-03	122	0,90	0,00	0,00	3
---	------	-------	------	----------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	2,66E-03	81,0
0	0	2	3,25E-04	9,9

9	-179,50	-46,00	2,00	1,36E-03	93	1,20	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	----------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	1	1,13E-03	83,3

	0	0	2	1,14E-04	8,4					
10	-176,00	-135,50	2,00	1,34E-03	78	1,30	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	1,12E-03	83,6					
	0	0	3	1,11E-04	8,3					
12	481,00	82,00	2,00	1,15E-03	246	1,40	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	9,73E-04	84,9					
	0	0	3	8,78E-05	7,7					
11	426,00	178,00	2,00	1,12E-03	229	1,40	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	9,49E-04	84,6					
	0	0	2	8,62E-05	7,7					
13	551,00	-54,50	2,00	9,79E-04	268	1,50	0,00	0,00	4	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %						
	0	0	1	8,32E-04	85,0					
	0	0	3	7,46E-05	7,6					

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-4,50	-62,50	2,00	0,02	73	1,30	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0				
6	63,00	-131,00	2,00	0,02	16	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0				
8	6,50	22,50	2,00	0,02	123	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0				
1	101,50	68,50	2,00	0,02	186	1,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,02	100,0				
2	179,50	38,00	2,00	0,01	231	2,10	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,01	100,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,01	333	4,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	0,01	100,0				
3	245,00	-37,00	2,00	9,82E-03	271	4,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	9,82E-03	100,0				
4	237,00	-113,00	2,00	8,92E-03	299	5,40	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	8,92E-03	100,0				
9	-179,50	-46,00	2,00	4,53E-03	87	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
	0	0	6001	4,53E-03	100,0				
10	-176,00	-135,50	2,00	4,17E-03	69	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

	0	0	6001	4,17E-03	100,0				
11	426,00	178,00	2,00	2,41E-03	238	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6001	2,41E-03	100,0				
12	481,00	82,00	2,00	2,29E-03	253	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6001	2,29E-03	100,0				
13	551,00	-54,50	2,00	1,85E-03	273	6,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6001	1,85E-03	100,0				

Вещество: 2902 Твердые частицы

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	159,50	-165,50	2,00	0,55	353	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,18	32,6				
	0	0	3	0,02	3,9				
4	237,00	-113,00	2,00	0,55	298	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,18	32,6				
	0	0	3	0,02	3,6				
3	245,00	-37,00	2,00	0,54	254	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,17	32,3				
	0	0	3	0,02	3,7				
6	63,00	-131,00	2,00	0,53	52	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,16	30,5				
	0	0	3	0,02	4,3				
2	179,50	38,00	2,00	0,52	198	1,00	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,16	30,0				
	0	0	3	0,02	3,6				
1	101,50	68,50	2,00	0,47	161	1,10	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,11	23,5				
	0	0	2	0,02	3,4				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,46	91	1,20	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,10	22,0				
	0	0	3	0,01	2,9				
8	6,50	22,50	2,00	0,44	122	1,30	0,33	0,33	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,09	19,9				
	0	0	2	0,01	2,8				
9	-179,50	-46,00	2,00	0,37	93	5,50	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	1	0,03	8,5				
	0	0	3	4,22E-03	1,1				

10	-176,00	-135,50	2,00	0,37	78	5,60	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		8,5				
0	0	3	4,20E-03		1,1				
12	481,00	82,00	2,00	0,36	246	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		7,6				
0	0	3	3,47E-03		1,0				
11	426,00	178,00	2,00	0,36	229	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,03		7,4				
0	0	3	3,42E-03		0,9				
13	551,00	-54,50	2,00	0,36	268	6,00	0,33	0,33	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	1	0,02		6,7				
0	0	3	3,02E-03		0,8				

Вещество: 6008 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
8	6,50	22,50	2,00	0,46	123	1,20	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		22,8				
0	0	2	4,93E-03		1,1				
7	-4,50	-62,50	2,00	0,46	74	1,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		23,4				
0	0	2	3,52E-03		0,8				
1	101,50	68,50	2,00	0,45	185	1,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,10		22,9				
0	0	2	1,37E-03		0,3				
6	63,00	-131,00	2,00	0,45	16	1,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,11		23,3				
0	0	2	2,75E-04		0,1				
2	179,50	38,00	2,00	0,44	231	2,00	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,09		20,4				
0	0	2	7,51E-05		0,0				
5	159,50	-165,50	2,00	0,41	333	4,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		15,0				
0	0	2	1,15E-04		0,0				
3	245,00	-37,00	2,00	0,41	271	4,30	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6001	0,06		14,4				
0	0	2	8,33E-04		0,2				
4	237,00	-113,00	2,00	0,41	299	4,10	0,35	0,35	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	6001		0,05	13,0				
	0	0	2		2,36E-03	0,6				
9	-179,50	-46,00	2,00		0,38	88	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,03	7,2				
	0	0	2		1,17E-03	0,3				
10	-176,00	-135,50	2,00		0,37	69	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,03	6,7				
	0	0	2		7,75E-04	0,2				
11	426,00	178,00	2,00		0,36	237	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	4,0				
	0	0	2		7,91E-04	0,2				
12	481,00	82,00	2,00		0,36	253	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	3,8				
	0	0	2		9,35E-04	0,3				
13	551,00	-54,50	2,00		0,36	272	6,00	0,35	0,35	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6001		0,01	3,1				
	0	0	2		1,07E-03	0,3				

Отчет

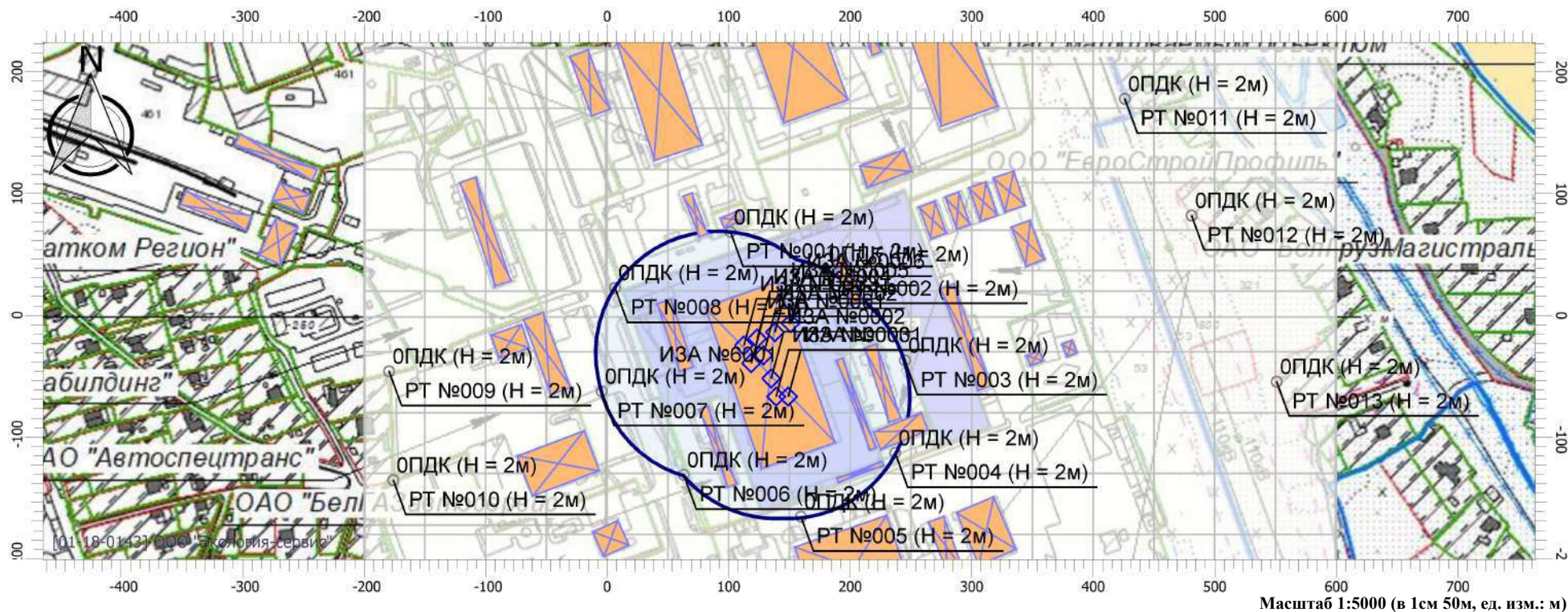
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0128 (Кальций оксид (известь негашеная))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

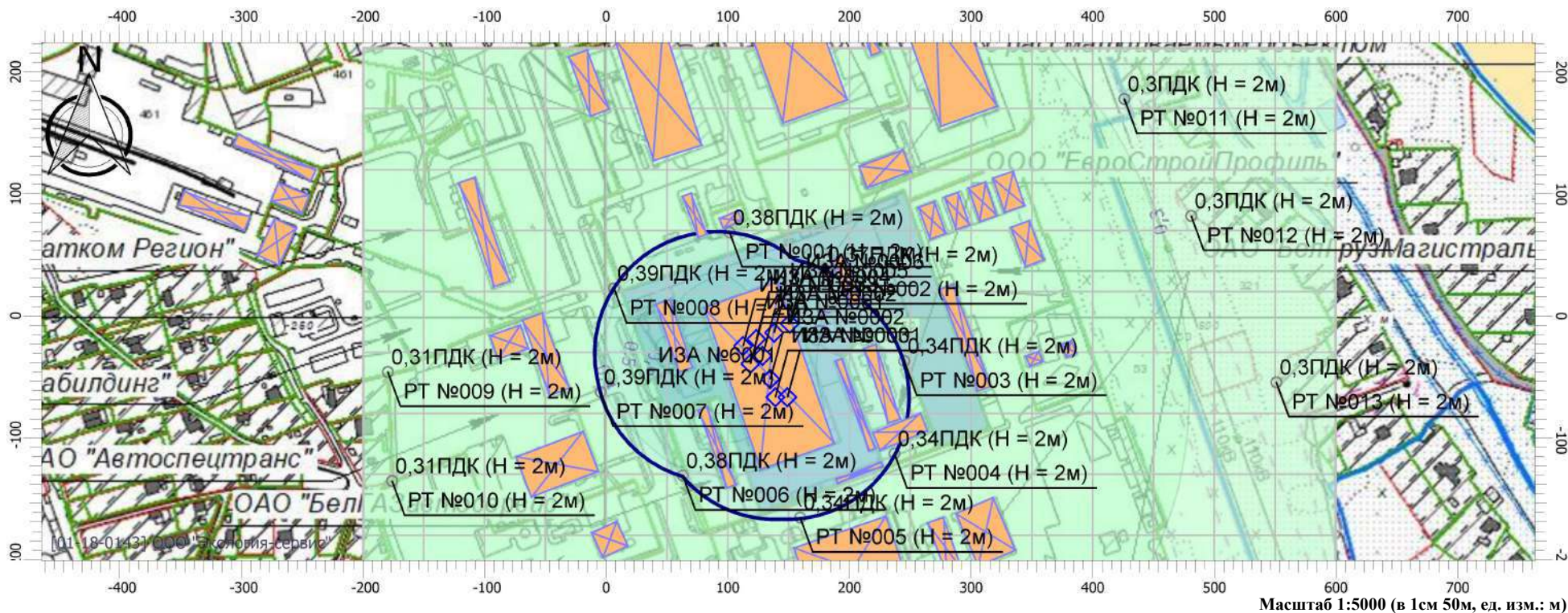
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

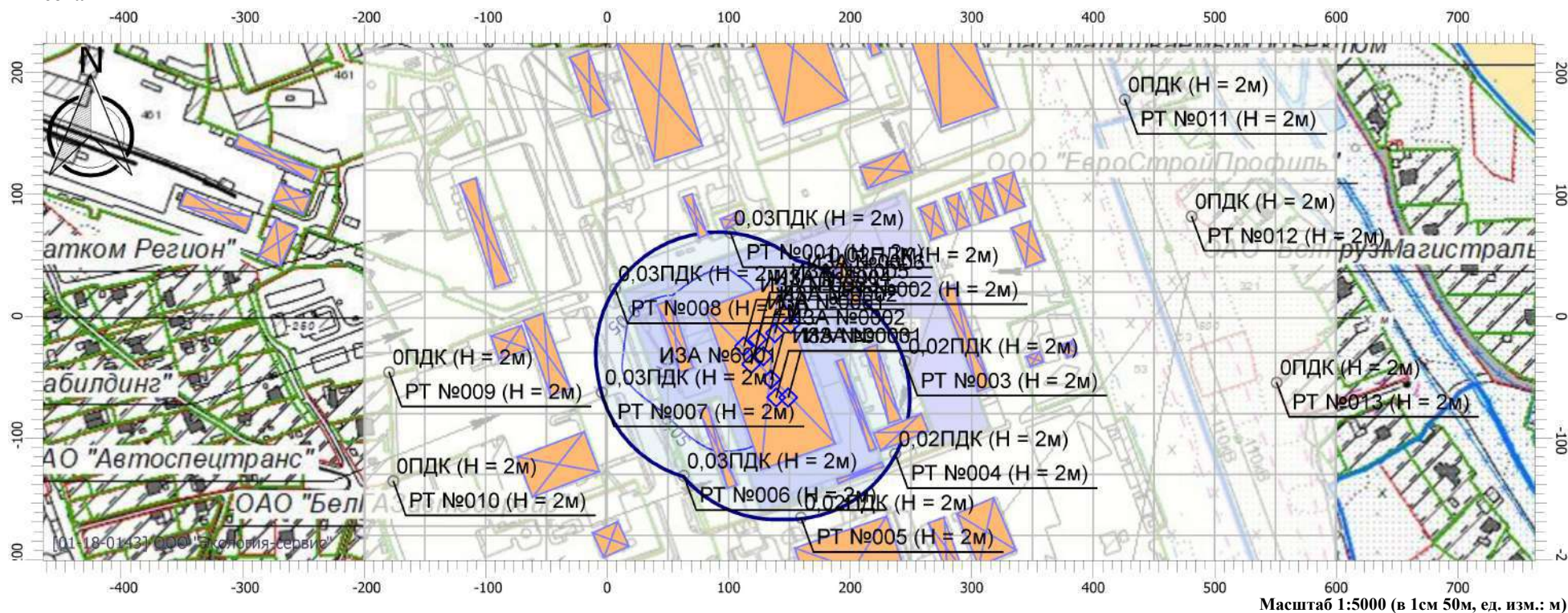
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

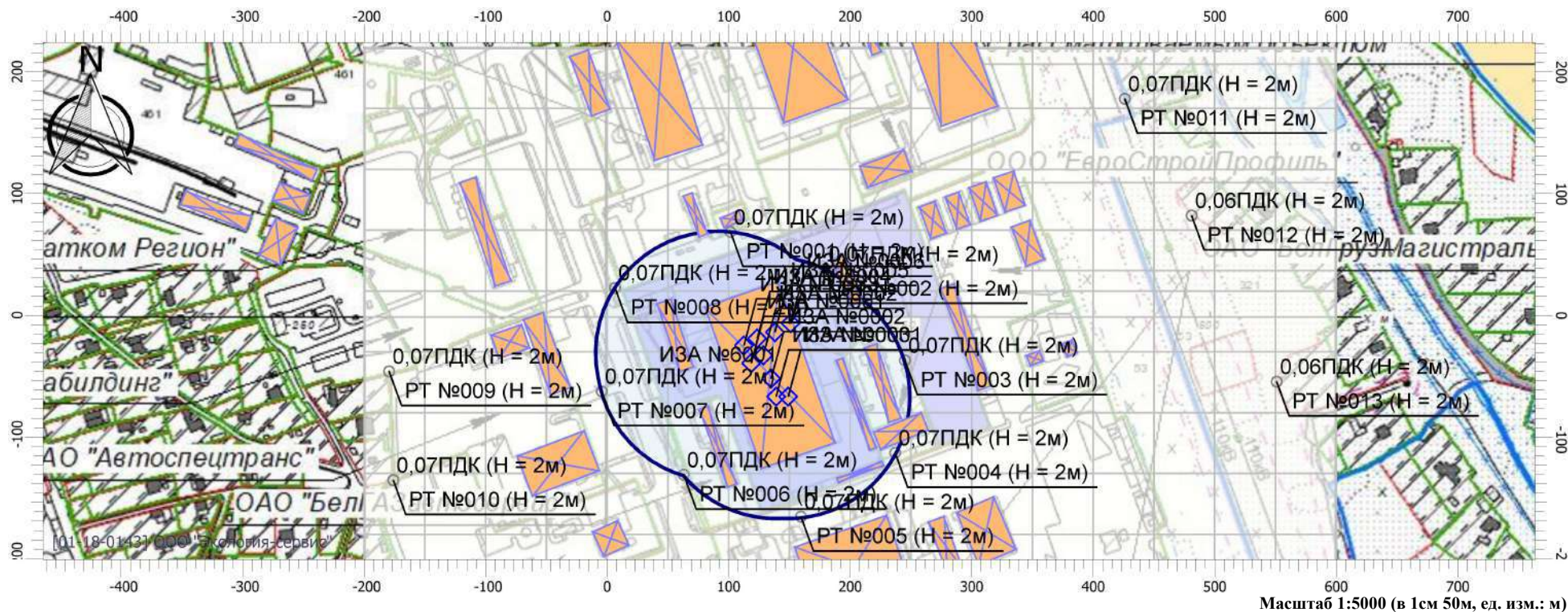
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

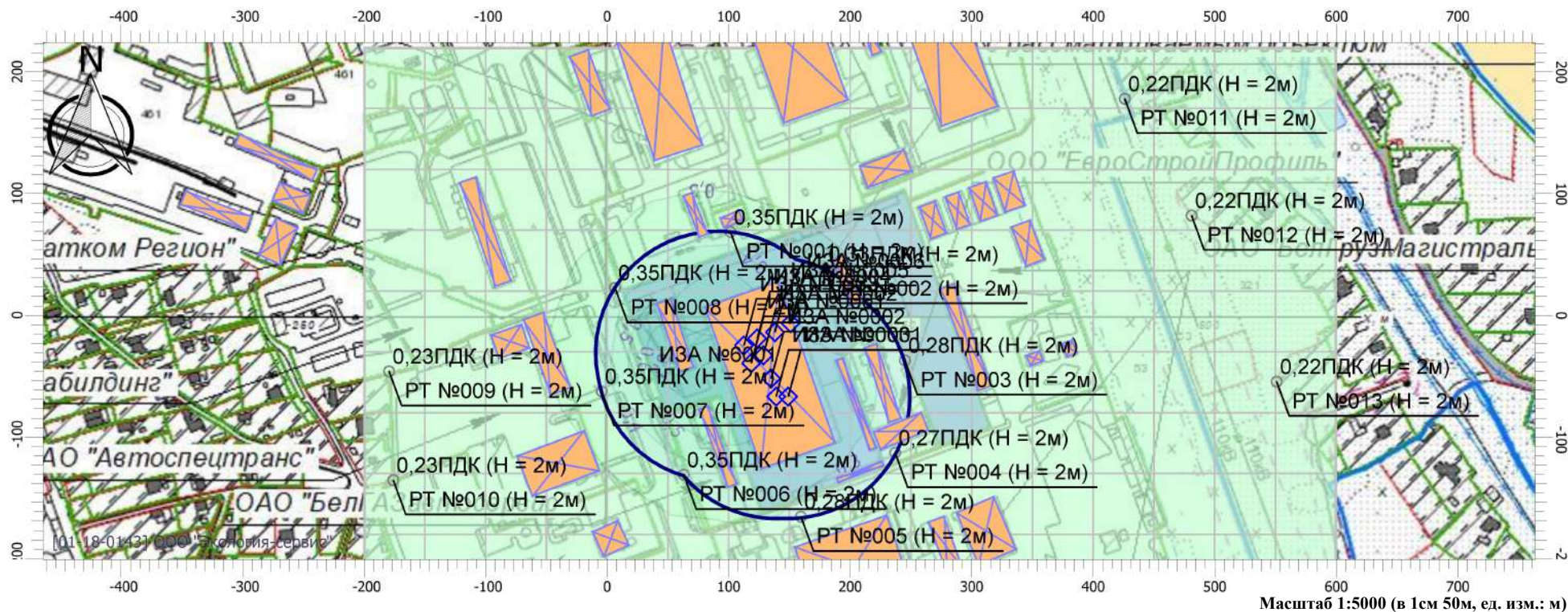
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

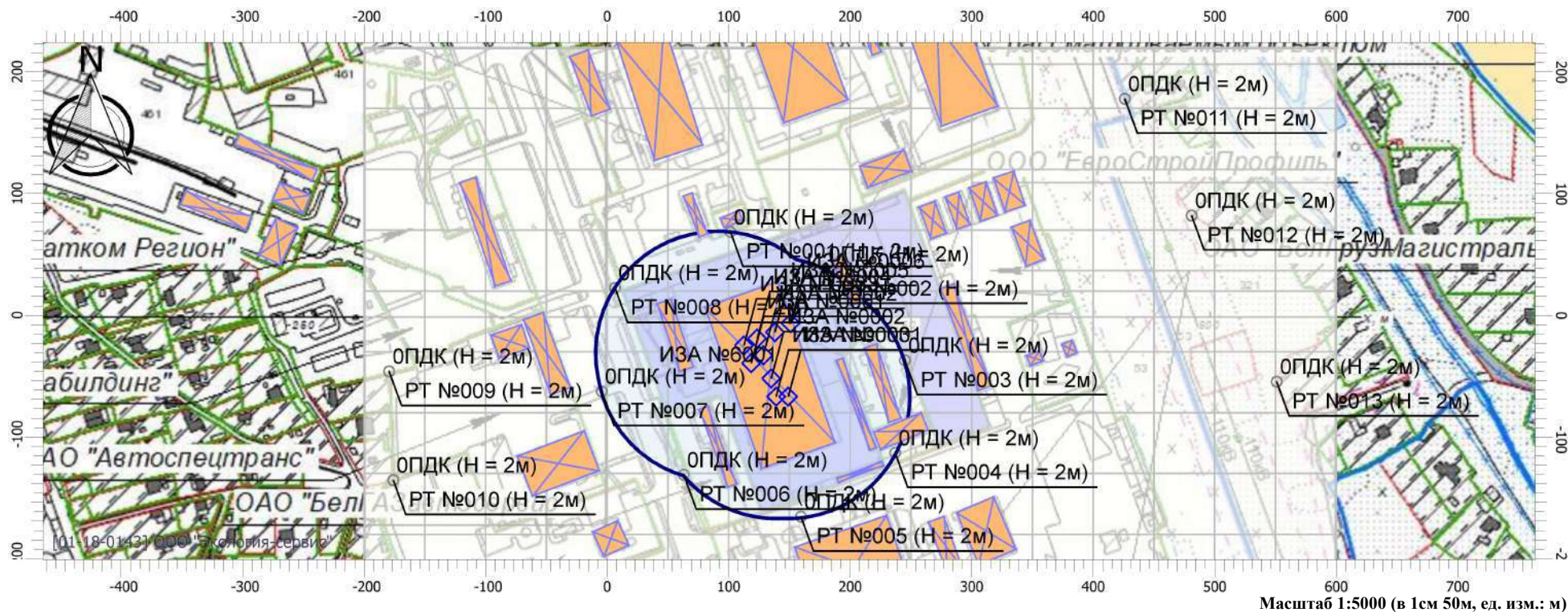
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0401 (Углеводороды C1-C10)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

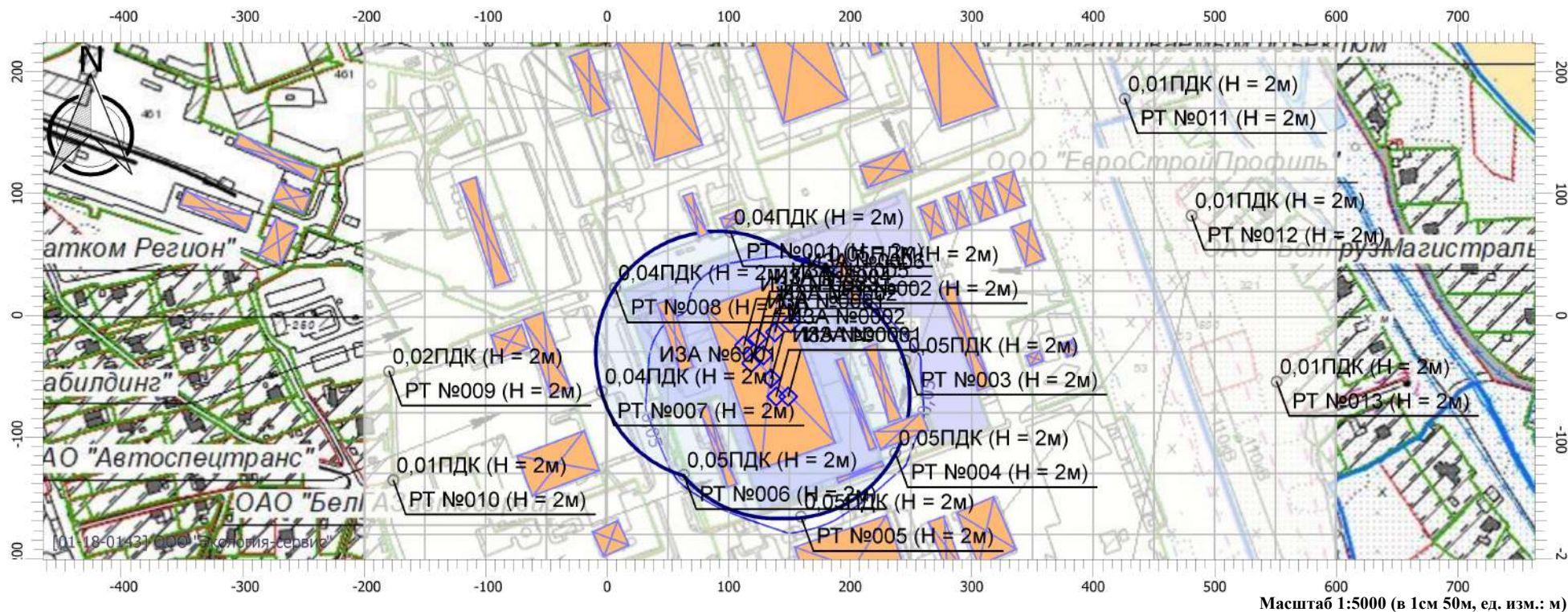
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1051 (Пропан-2-ол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

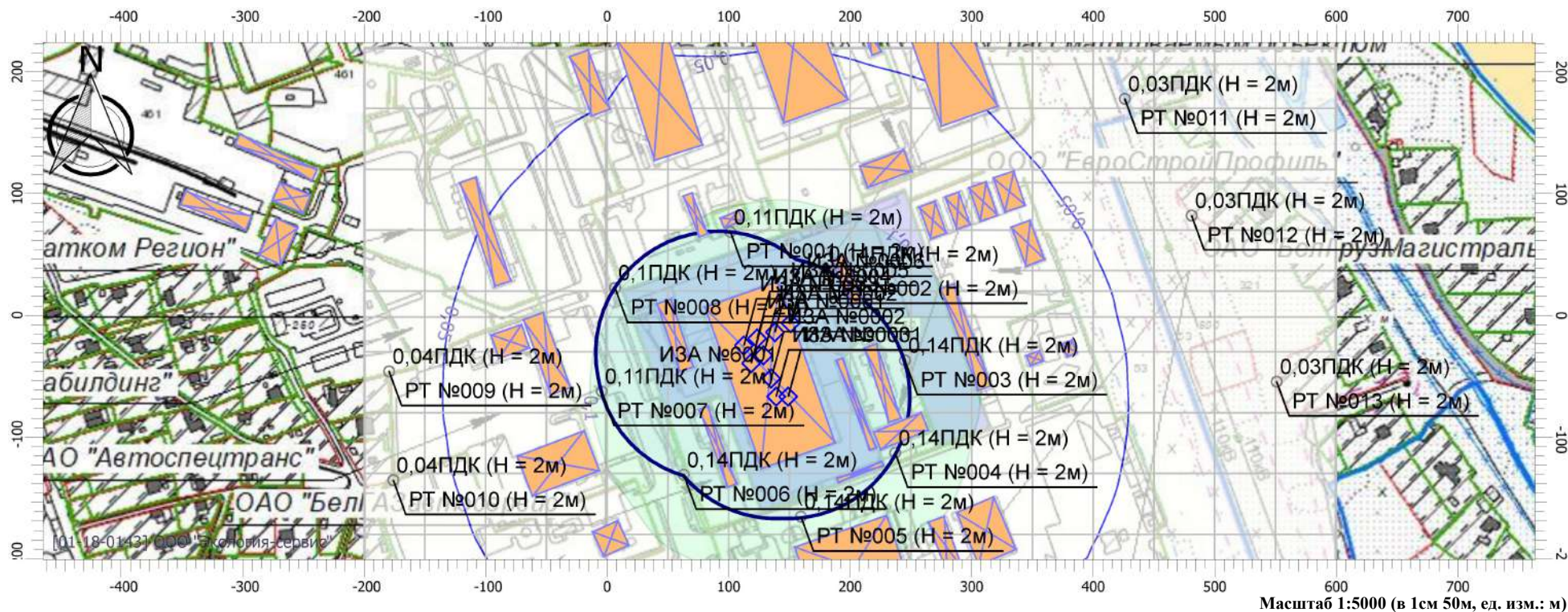
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1054 (Пропан-1-ол)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

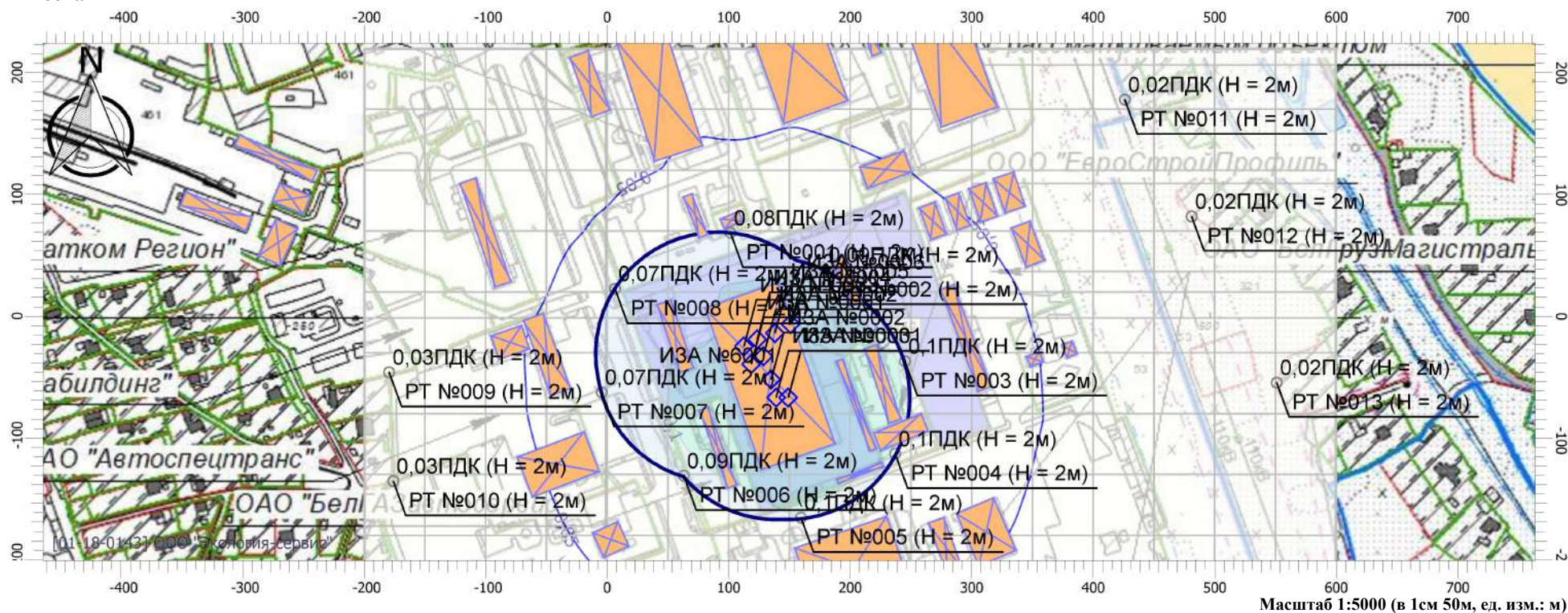
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1061 (Этанол (этиловый спирт))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

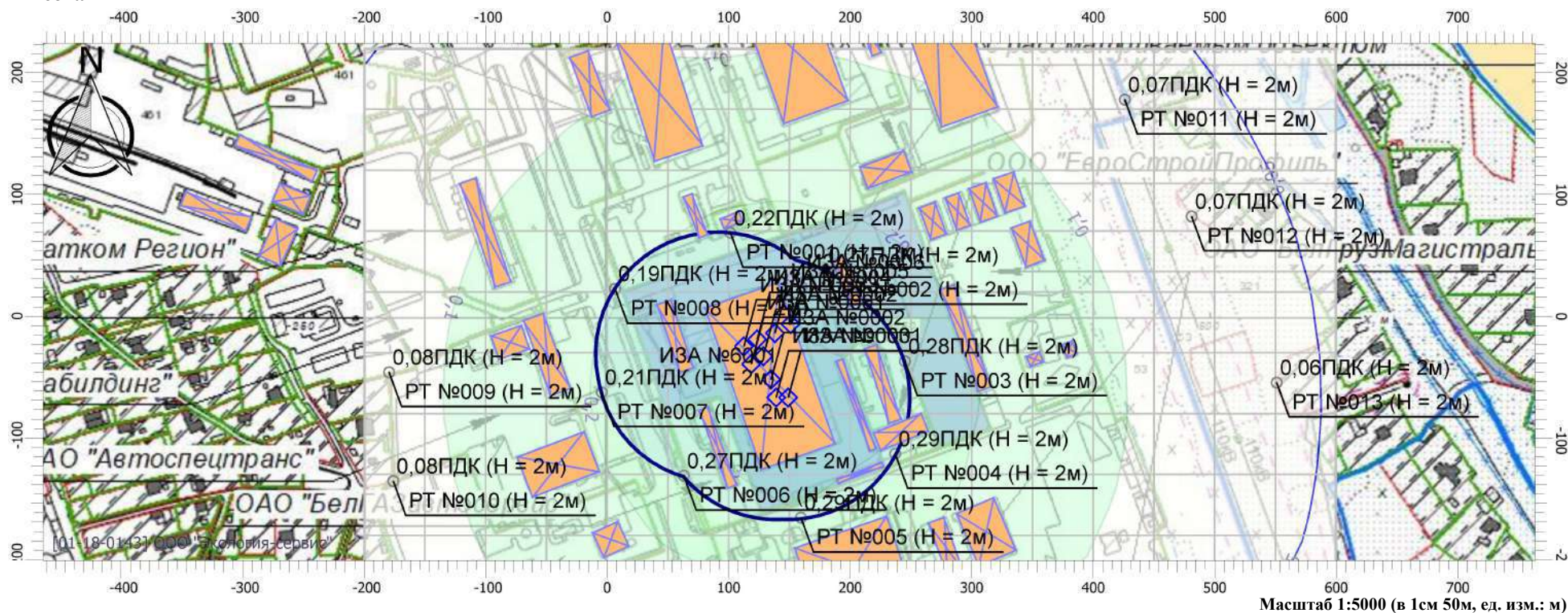
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1117 (1-Метоксипропан-2-ол (а-метиловый эфир пропиленгликоля))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

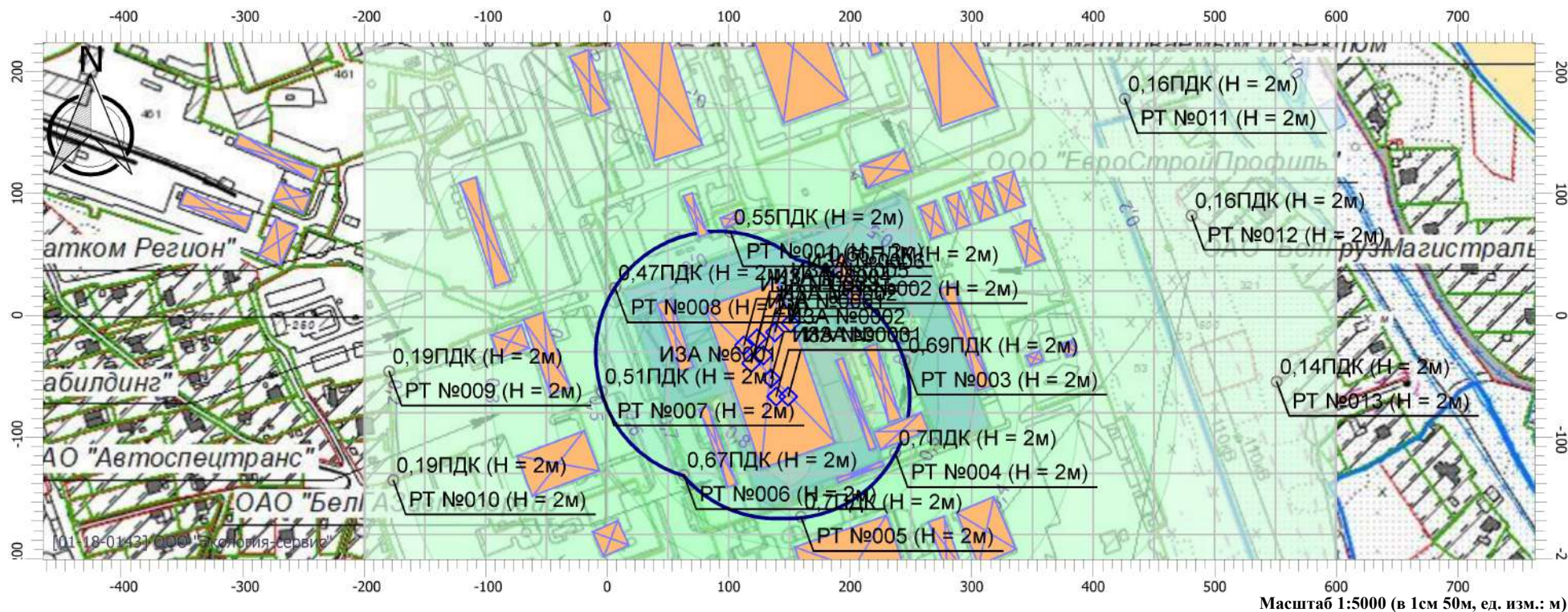
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1240 (Этилацетат (уксусной кислоты этиловый эфир))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

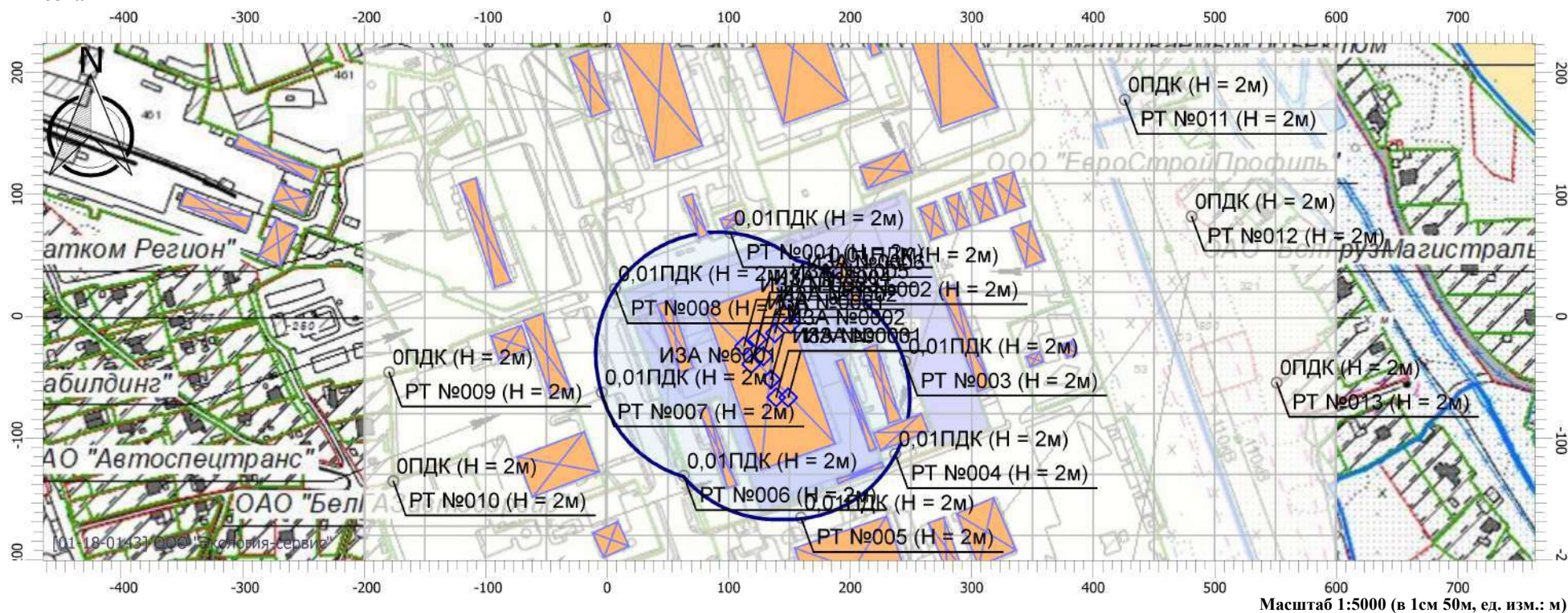
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1317 (Ацетальдегид (укусный альдегид, этаналь))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

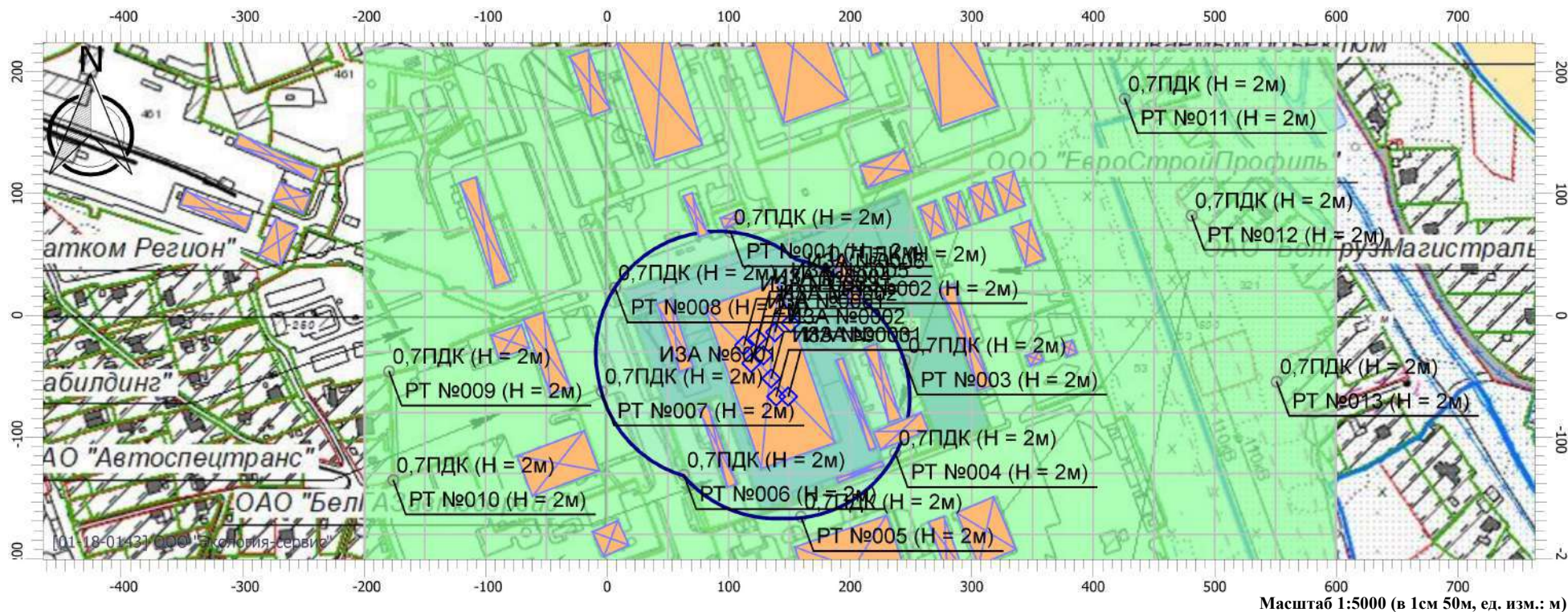
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

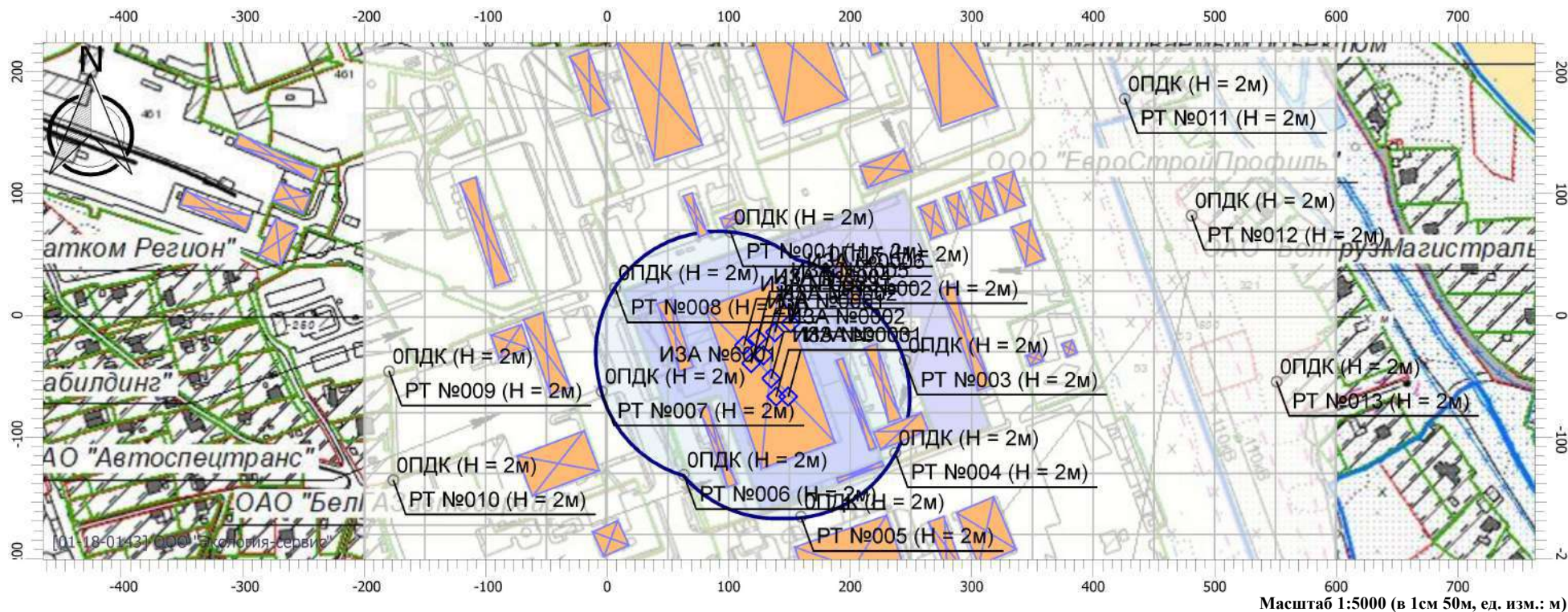
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1401 (Пропан-2-он (ацетон))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

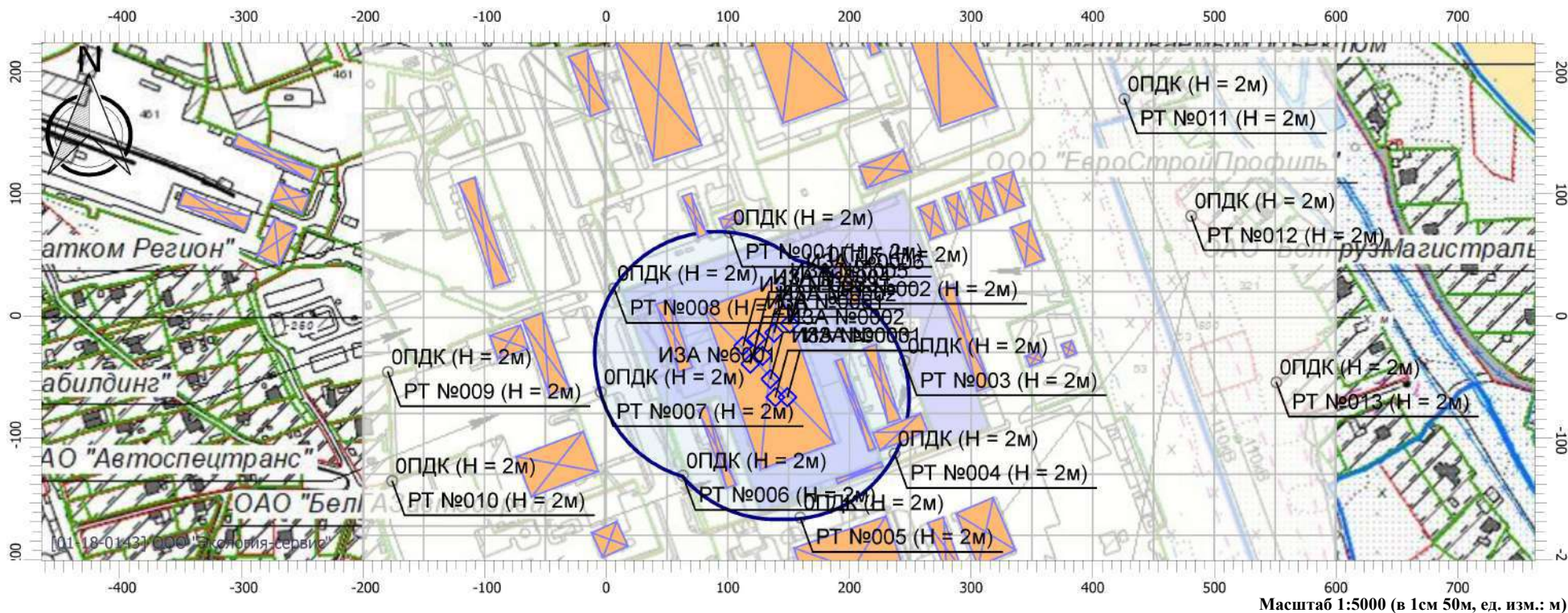
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

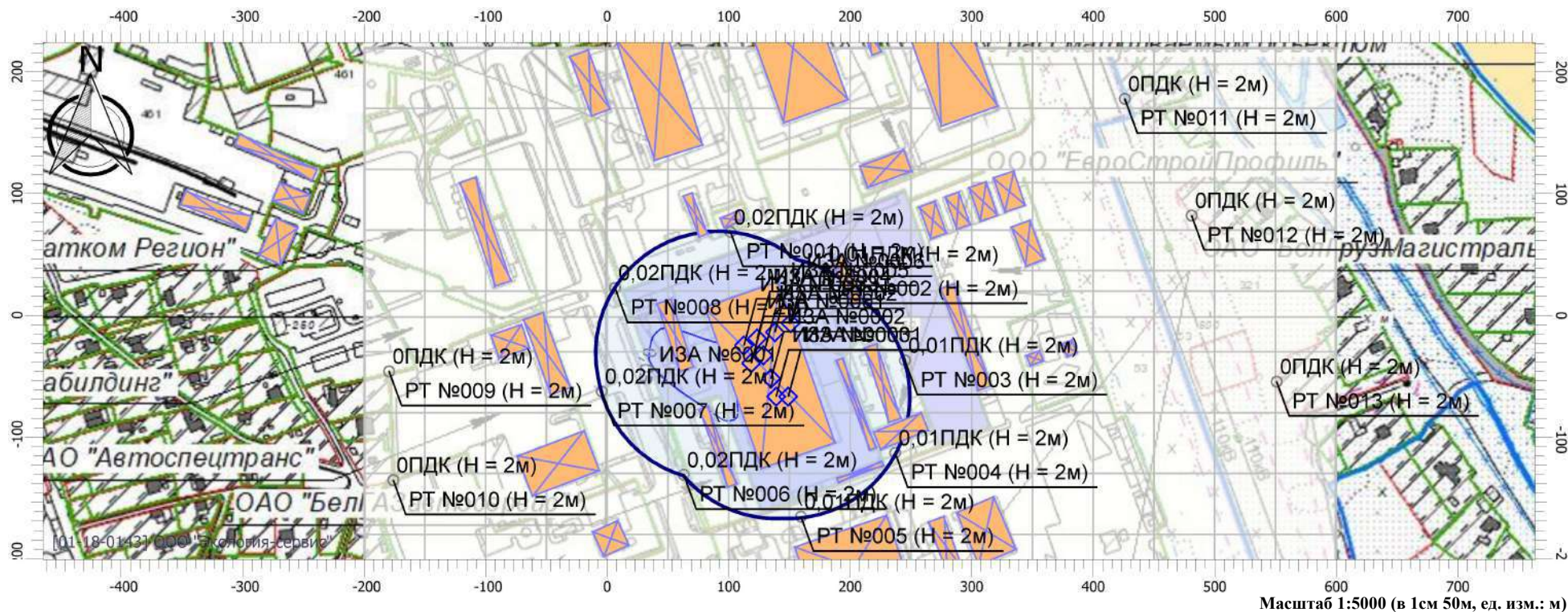
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

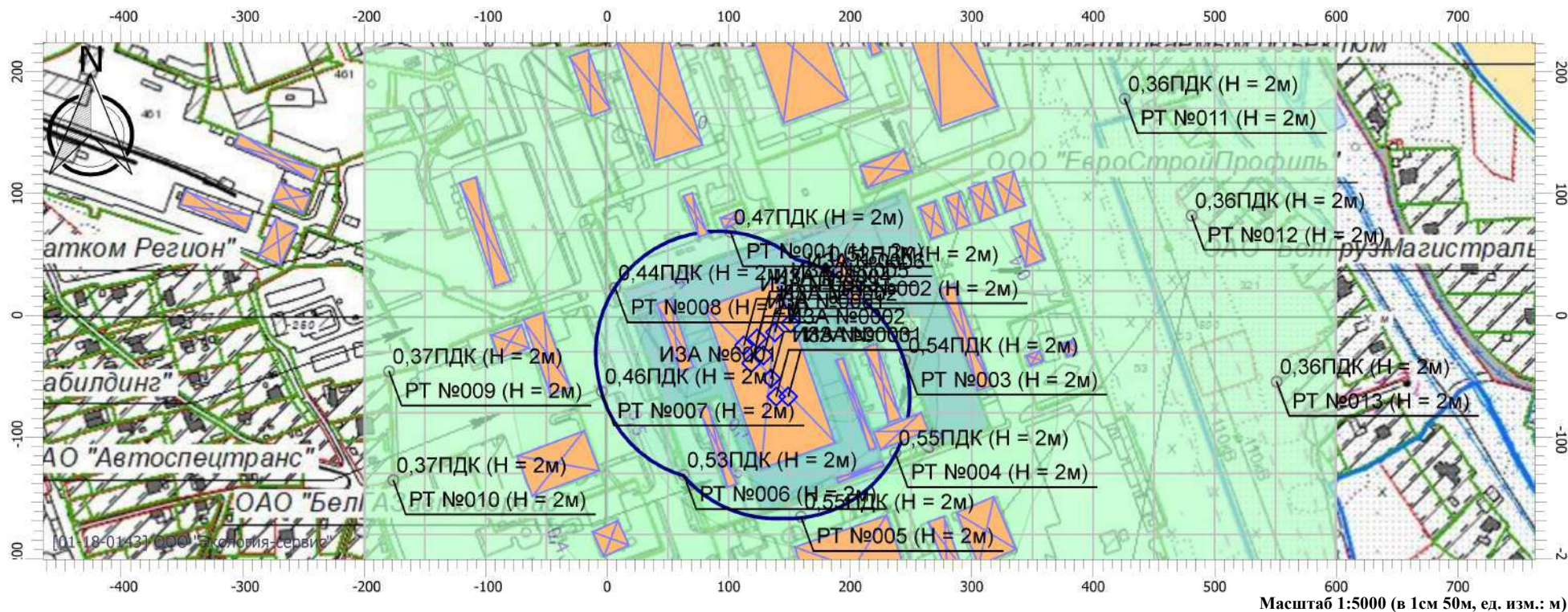
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Твердые частицы)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

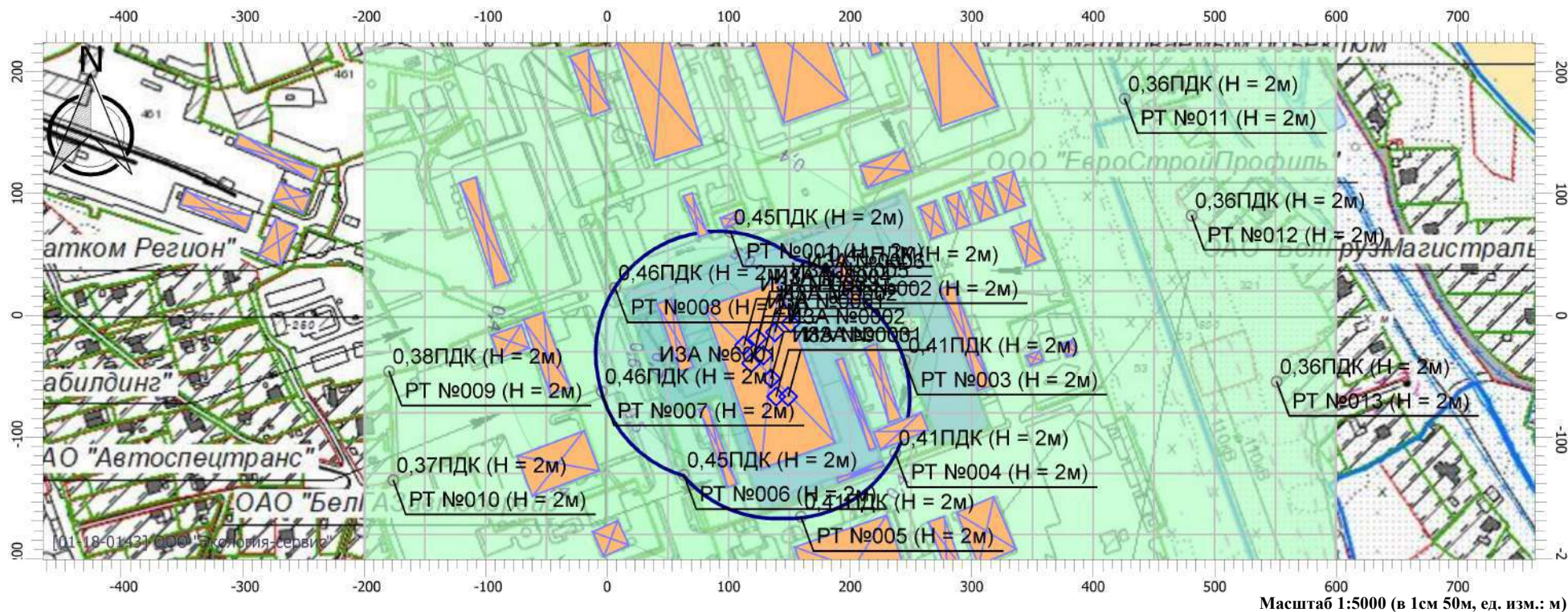
Вариант расчета: ООО "АмикПласт" (120) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [22.11.2024 14:39 - 22.11.2024 14:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Расчетная точка	101.50	68.50	1.50	31	30.4	31.5	38.2	29.3	24.9	19.5	5.4	0	32.50	32.50
2	Расчетная точка	179.50	38.00	1.50	33.6	33.2	34.6	41.8	33.5	29.6	24.7	11.7	0	36.60	36.60
3	Расчетная точка	245.00	-37.00	1.50	33.3	31.8	31.7	37.2	27.5	22.5	17	4.6	0	31.10	31.10
4	Расчетная точка	237.00	-113.00	1.50	32.8	30.7	29.9	35	25	19.9	15.1	4.8	0	28.80	28.80
5	Расчетная точка	159.50	-165.50	1.50	34.4	34	35.1	41.9	33.3	29.2	24.2	11.1	0	36.50	36.90
6	Расчетная точка	63.00	-131.00	1.50	34.2	35.7	34.5	39.5	30.6	26.8	22	11.2	0	34.10	40.80
7	Расчетная точка	-4.50	-62.50	1.50	31.7	33.9	33.2	39.8	32.2	29.2	24.9	12	0	35.30	40.30
8	Расчетная точка	6.50	22.50	1.50	30.2	31.5	30.4	35.7	26.8	22.8	17.6	3.9	0	30.20	36.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
10	Расчетная точка	-176.00	-135.50	1.50	25.6	28.7	27	32.4	24.6	21.2	14.7	0	0	27.50	34.70
11	Расчетная точка	426.00	178.00	1.50	23.2	22.8	24.2	31.4	23.1	19.1	12.9	0	0	26.10	26.10
12	Расчетная точка	481.00	82.00	1.50	23.2	23	24.8	32.5	25	22.1	17.4	0.1	0	28.10	28.10
13	Расчетная точка	551.00	-54.50	1.50	22.6	22.3	24.1	31.7	24.2	21.3	16.5	0	0	27.20	27.20
9	Расчетная точка	-179.50	-46.00	1.50	24.2	24.1	25.5	32.8	24.8	21.2	15.6	0	0	27.80	27.80

Отчет

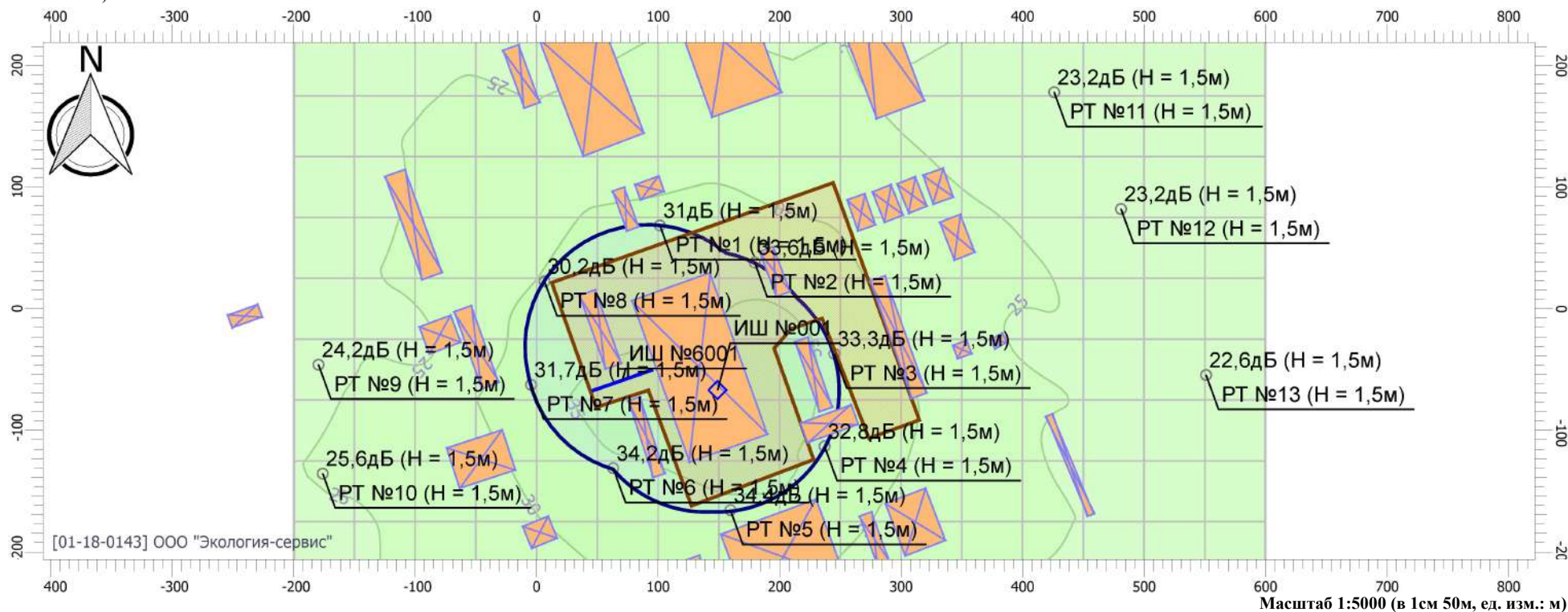
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

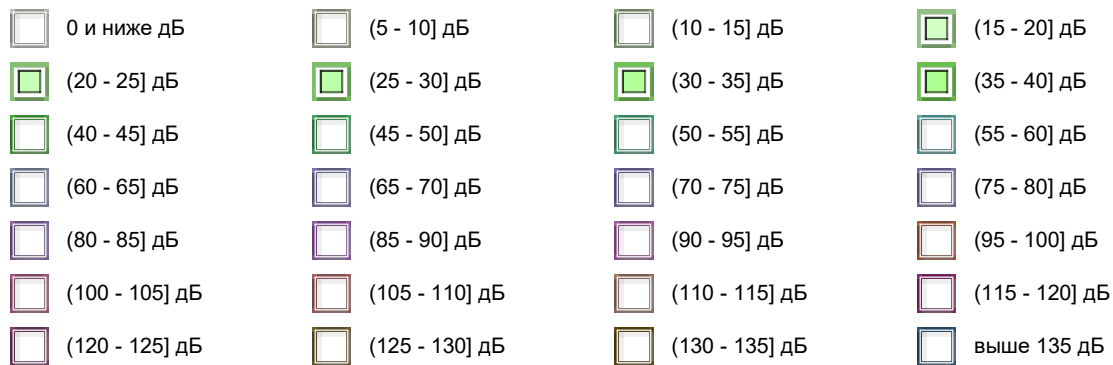
Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема



Отчет

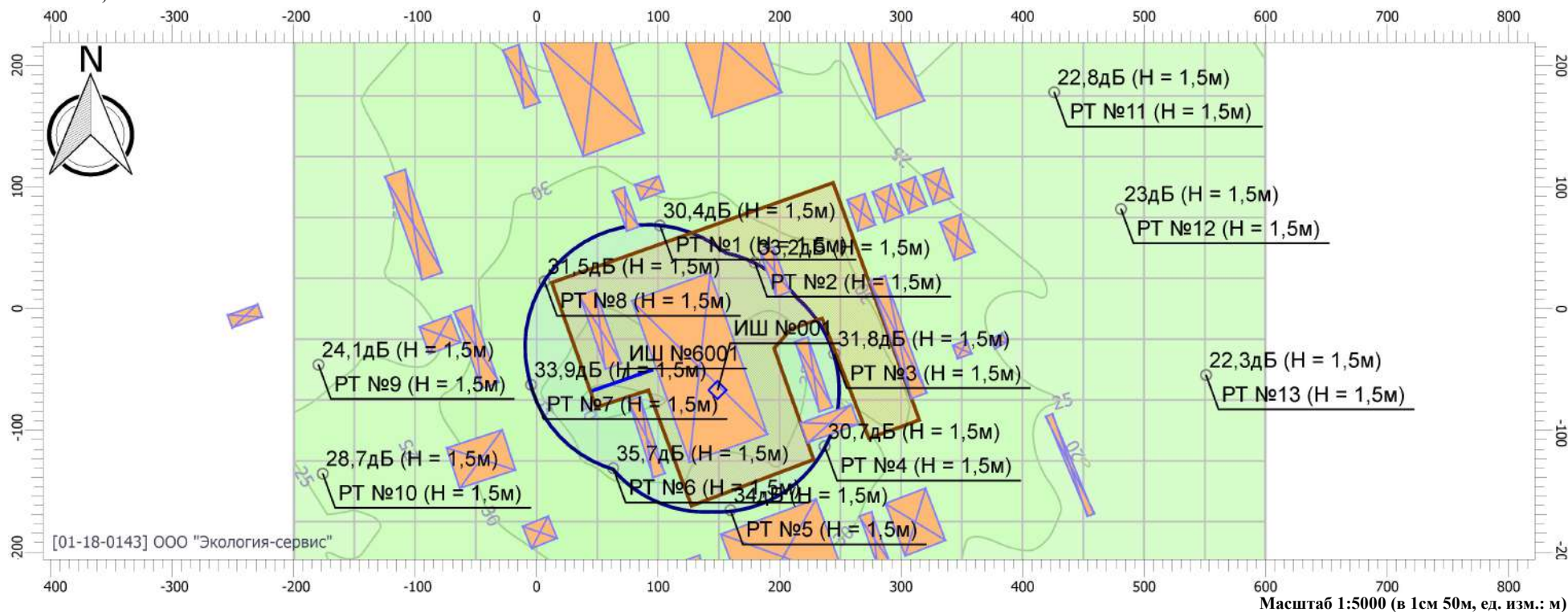
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

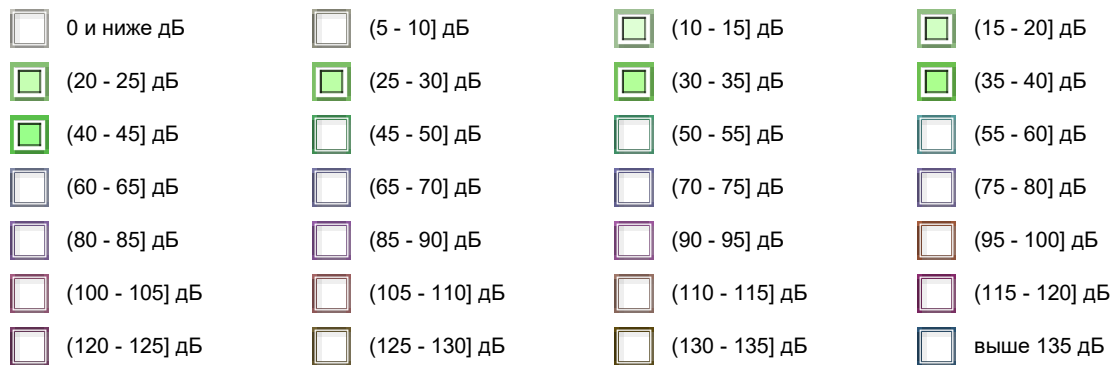
Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема



Отчет

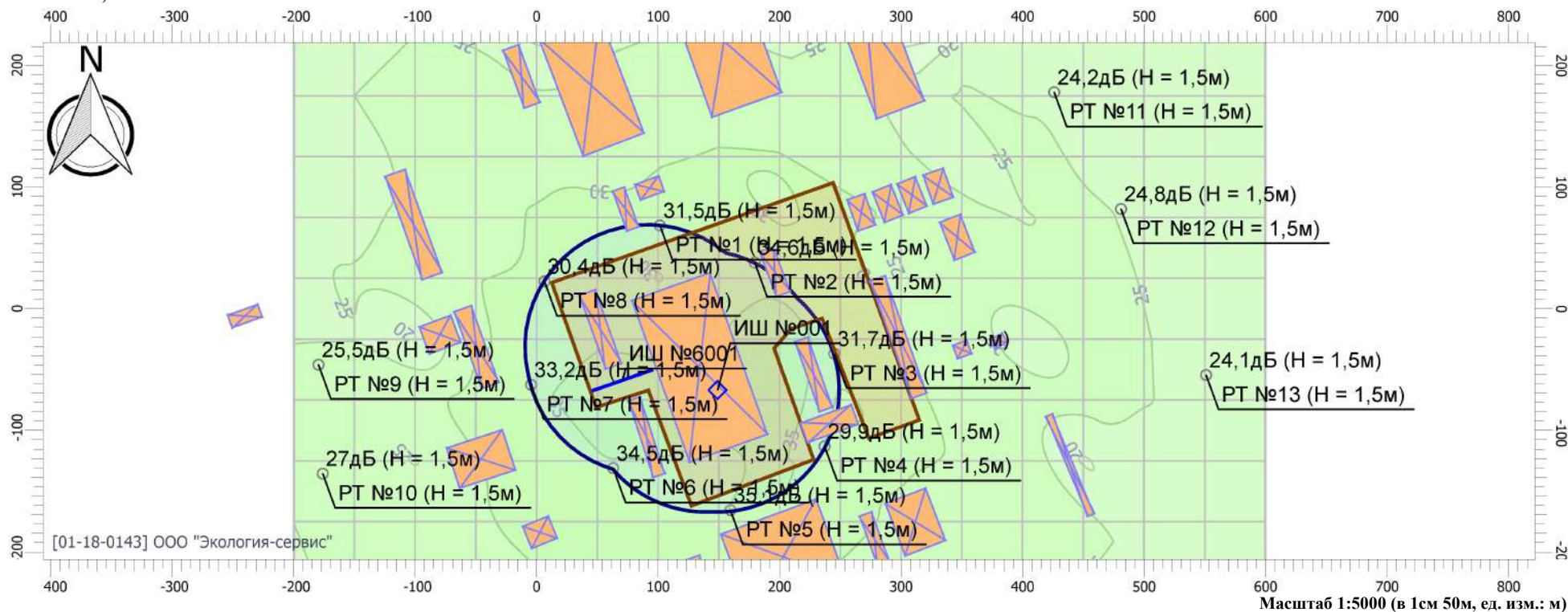
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

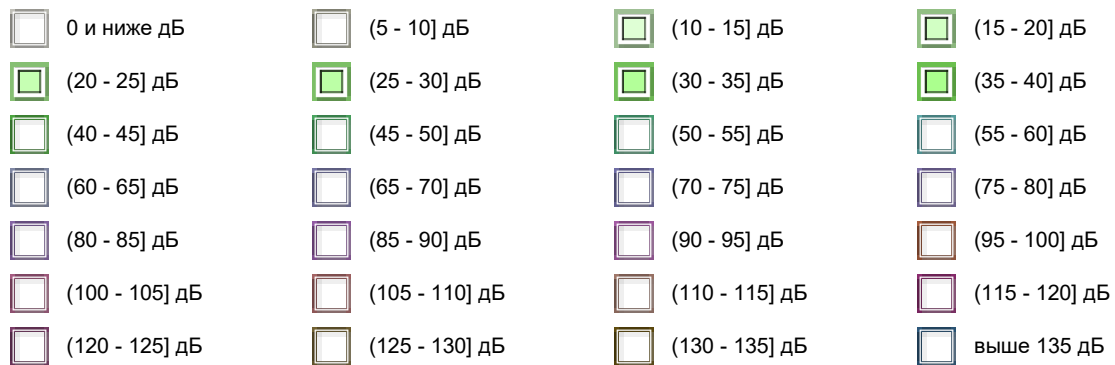
Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема



Отчет

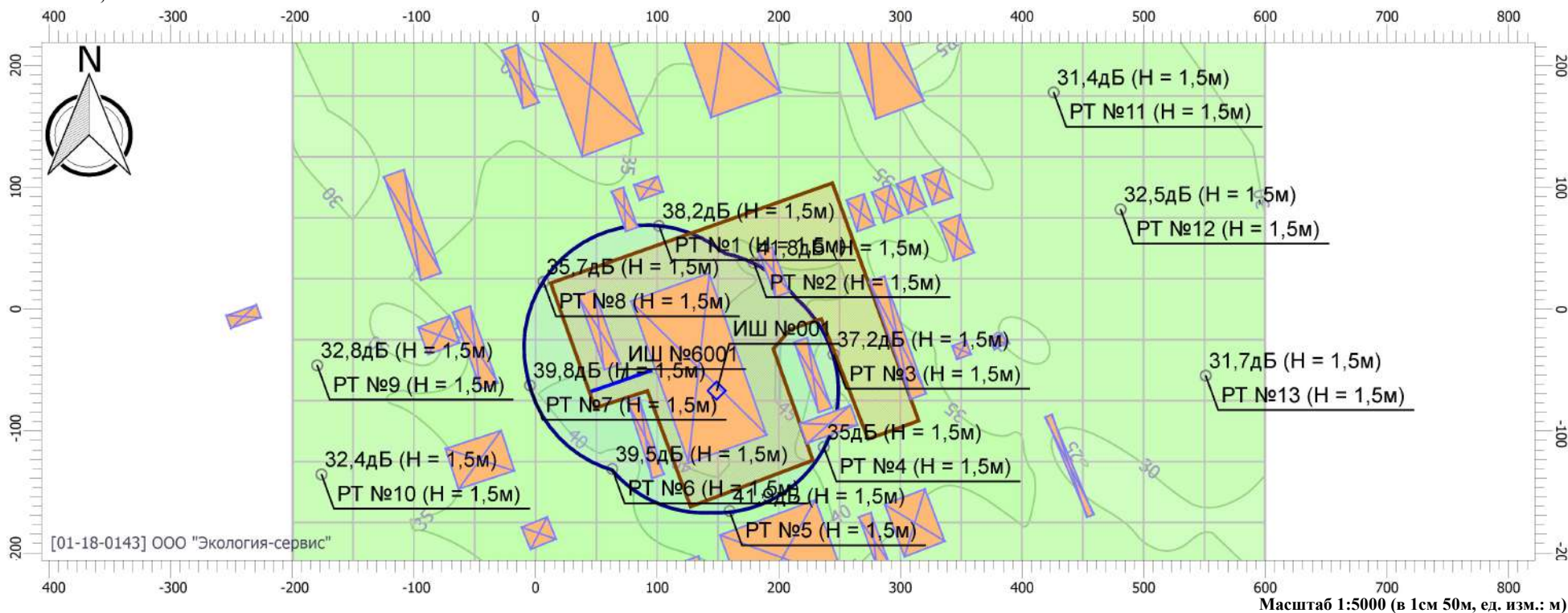
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

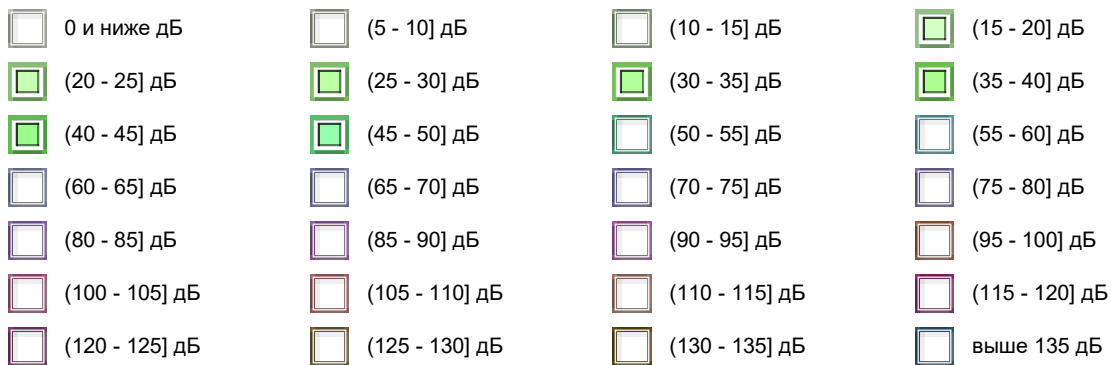
Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема



Отчет

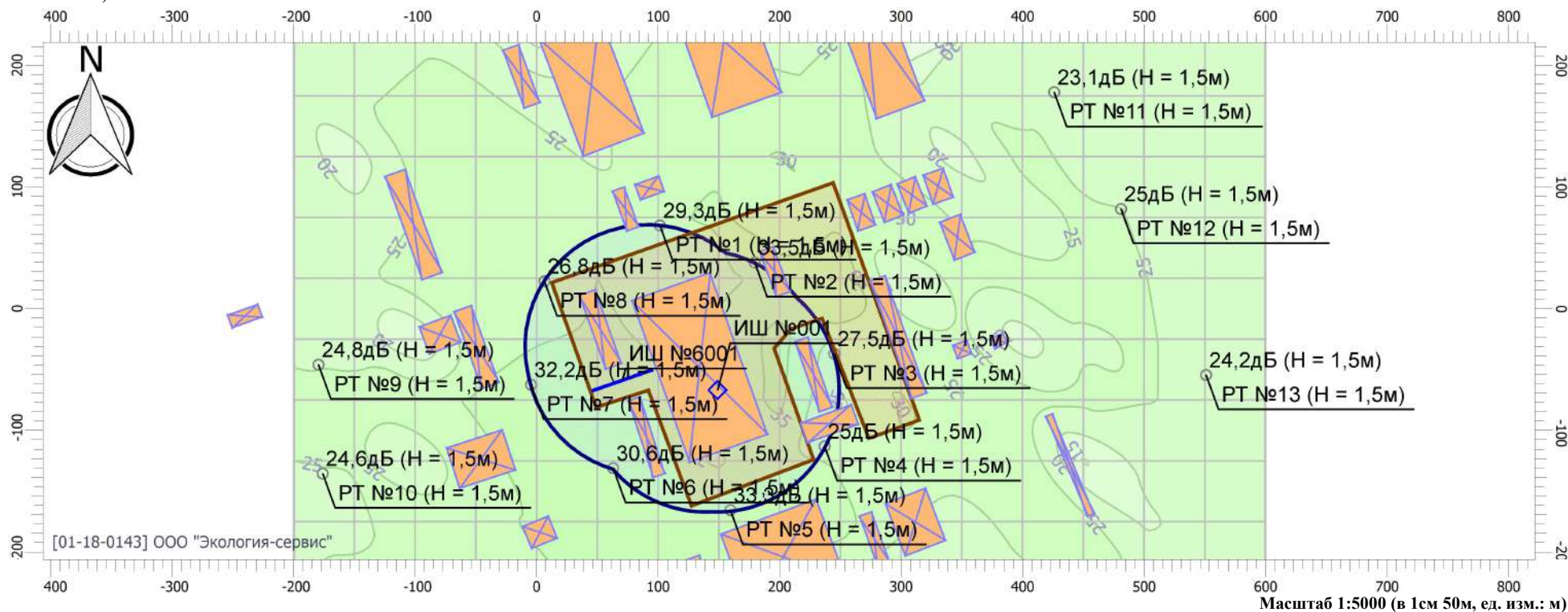
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

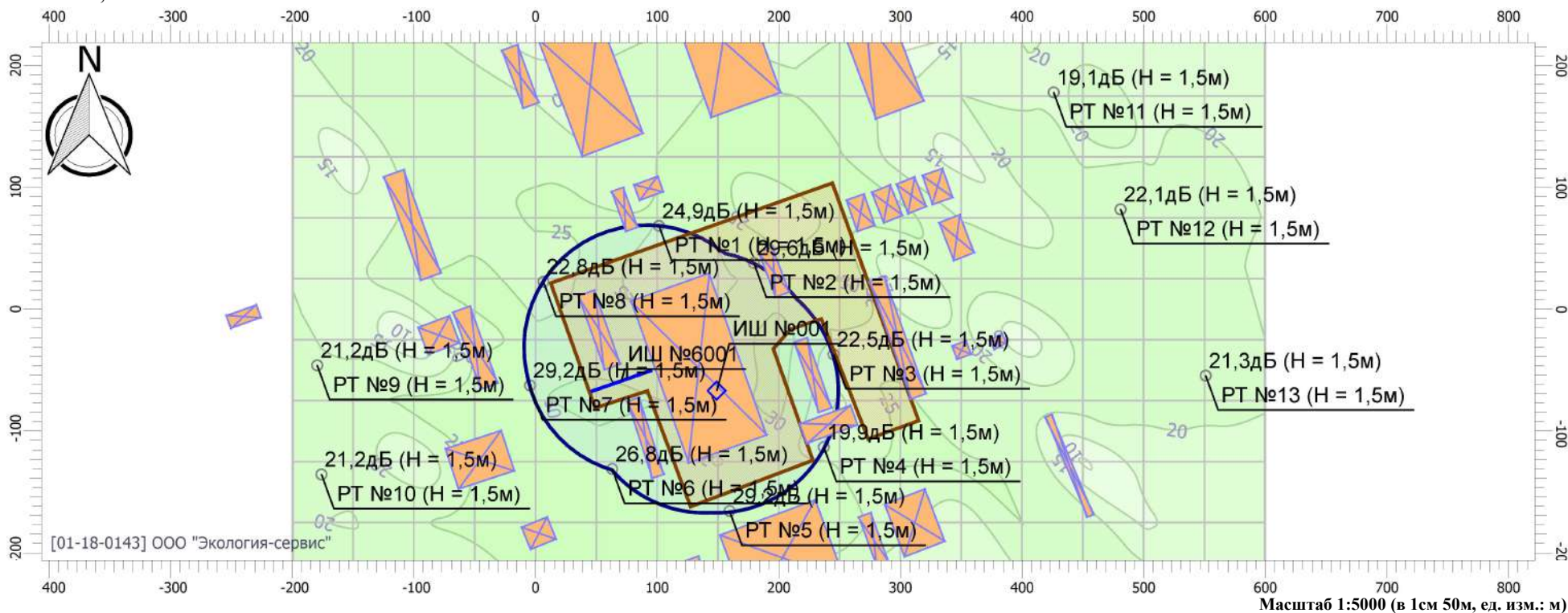
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

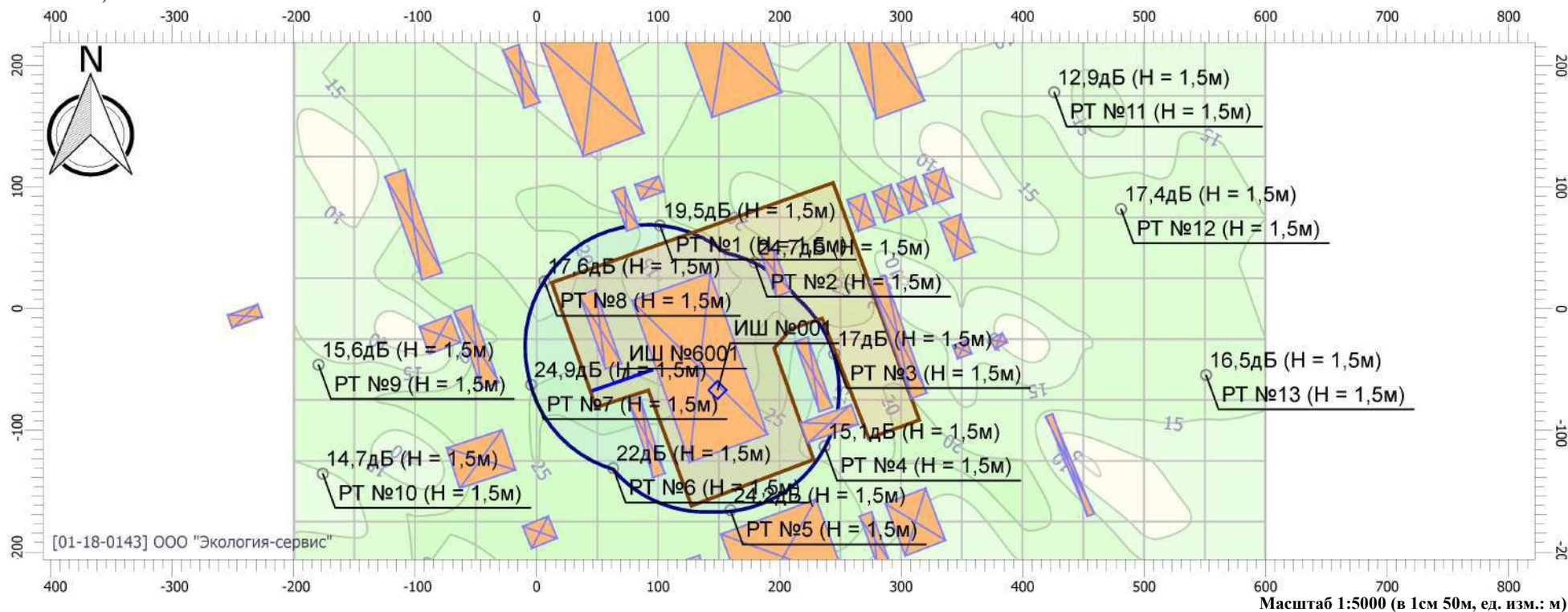
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

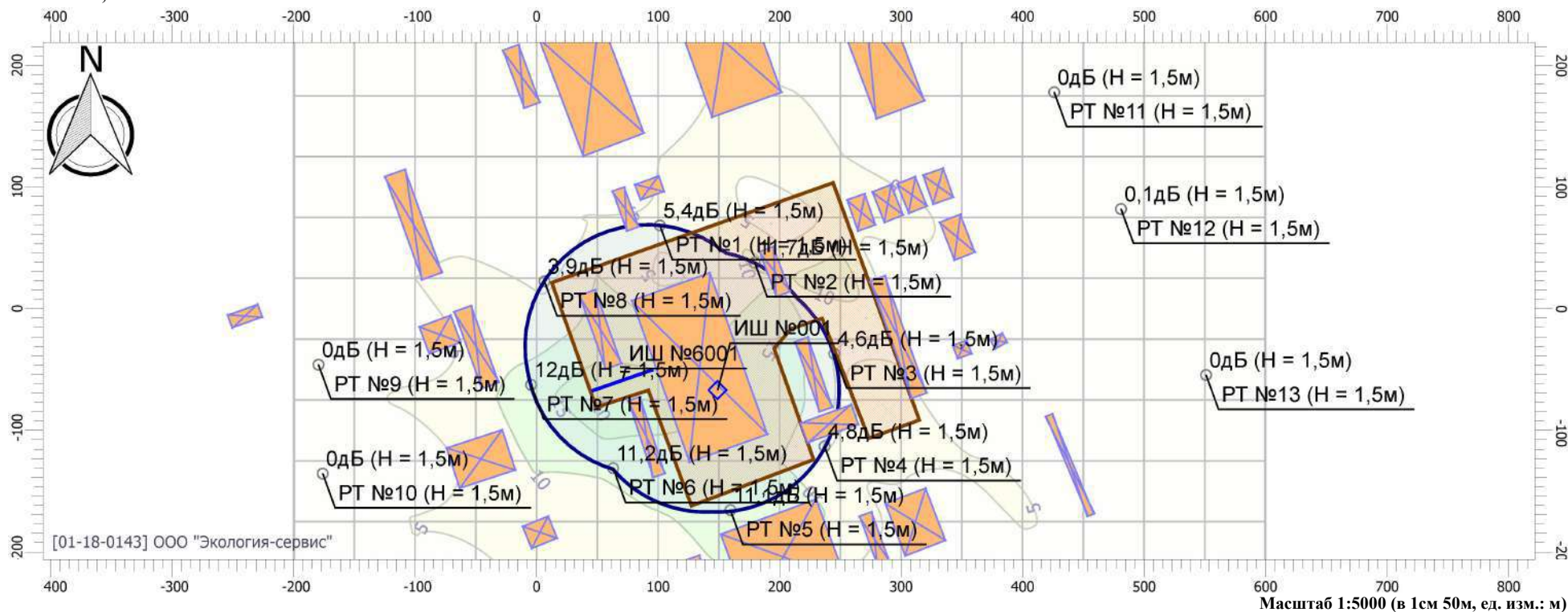
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

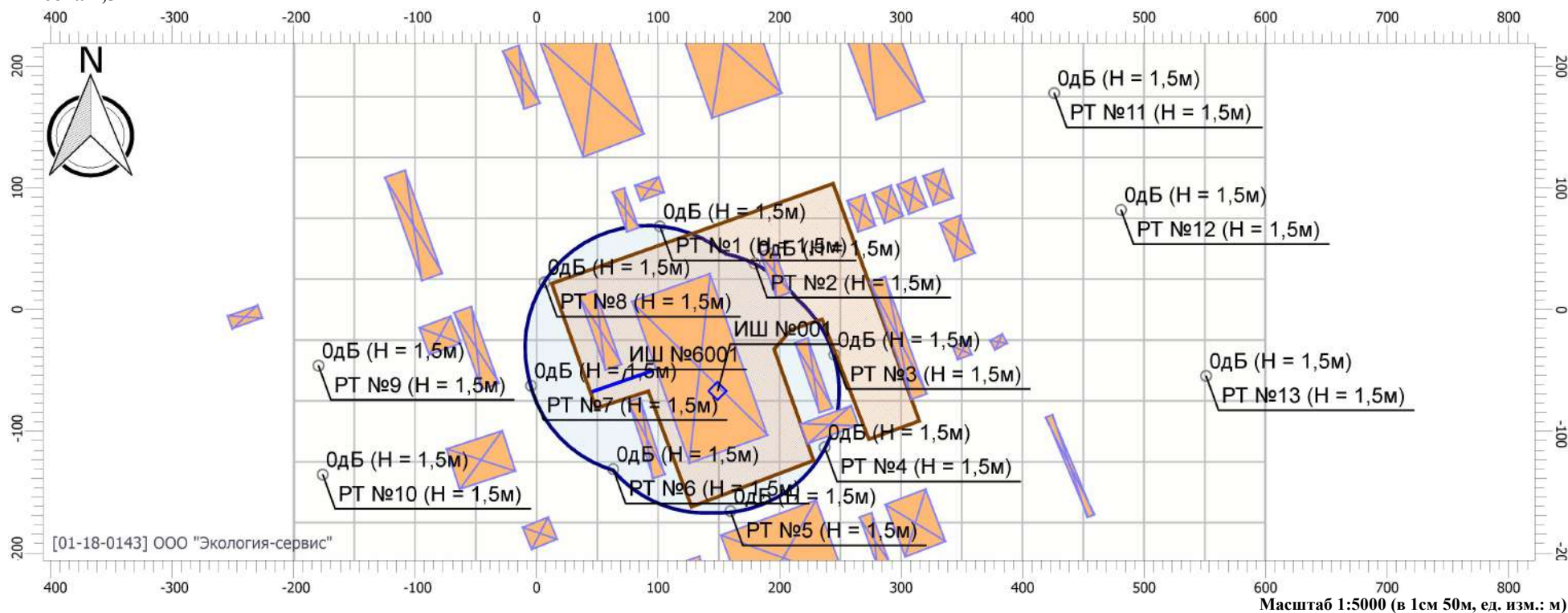
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБ	(5 - 10] дБ	(10 - 15] дБ	(15 - 20] дБ
(20 - 25] дБ	(25 - 30] дБ	(30 - 35] дБ	(35 - 40] дБ
(40 - 45] дБ	(45 - 50] дБ	(50 - 55] дБ	(55 - 60] дБ
(60 - 65] дБ	(65 - 70] дБ	(70 - 75] дБ	(75 - 80] дБ
(80 - 85] дБ	(85 - 90] дБ	(90 - 95] дБ	(95 - 100] дБ
(100 - 105] дБ	(105 - 110] дБ	(110 - 115] дБ	(115 - 120] дБ
(120 - 125] дБ	(125 - 130] дБ	(130 - 135] дБ	выше 135 дБ

Отчет

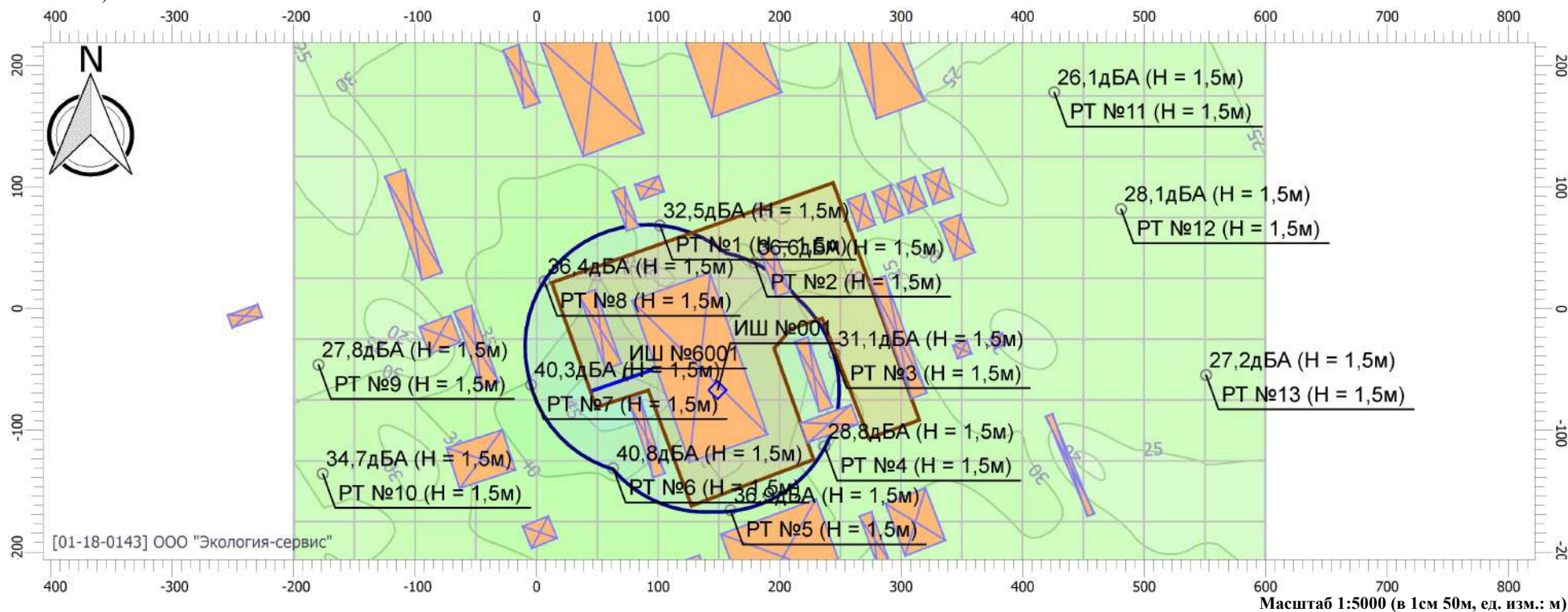
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La,таx (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Отчет

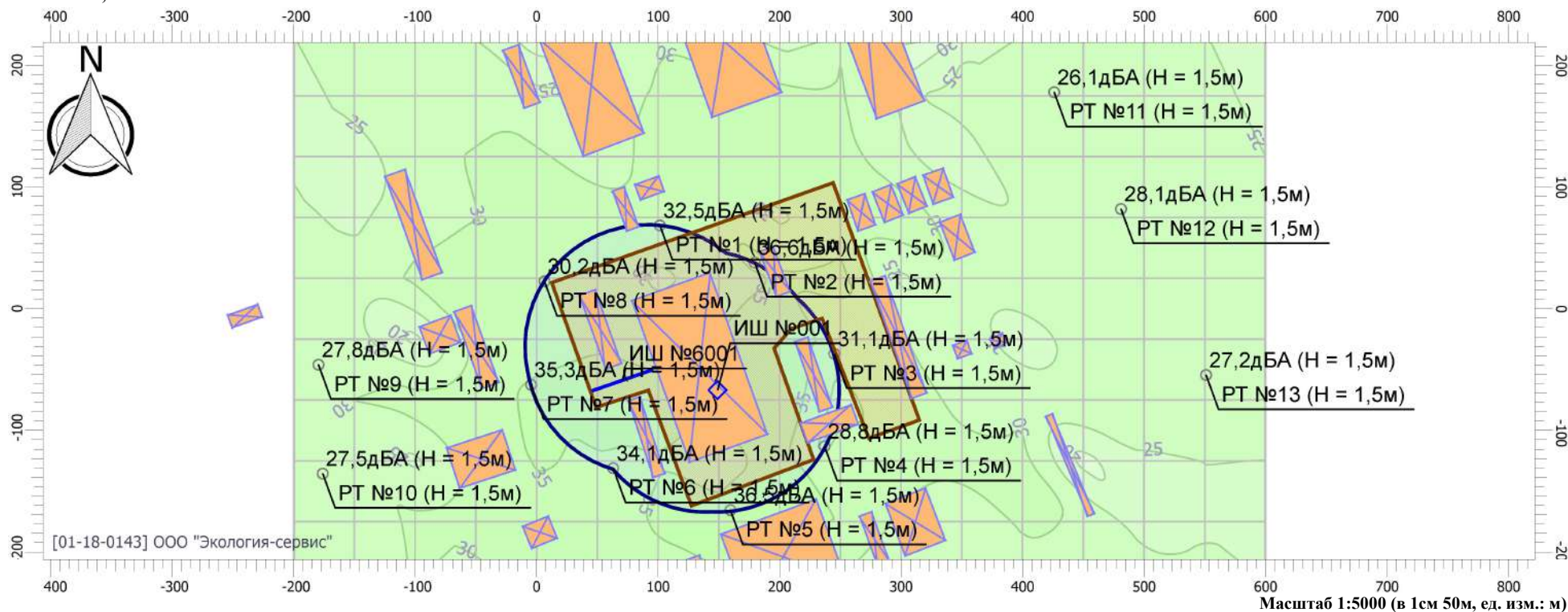
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НИЛ прикладных проблем токсичности продуктов горения

БГЦА	BY/112 1.0412
BSCA	ГОСТISO/IEC 17025



Утверждаю
Начальник
Главного управления науки
О.Н. Янковский

Юридический адрес:
проспект Независимости, 4, 220030, г. Минск

Фактический адрес и
место осуществления
лабораторной деятельности
ул. Бобруйская, 11, 220030, г. Минск
Тел. 348-56-95, sokolikga@mail.ru

Протокол на 3 листах
в 3 экземплярах

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 4509

от «7» октября 2024 г.

Наименование и реквизиты Заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт», РБ, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108.
Р/с BY11 MMBN 3012 0000 0101 0207 4842 ОАО «Банк Дабрабыт», 220002, г. Минск,
ул Коммунистическая, д. 49, пом. 1, БИК MMBN BY22, УНП 191418844

Договор на проведение испытаний: Договор № 94804 (3240) от «19» сентября 2024 г.

Наименование материала: Код 5716900 – «Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1» - отходы биокompостируемых полимерных материалов

Обозначение ТНПА, устанавливающих требования к объекту испытаний:
ГОСТ 12.1.044-2018

Обозначение ТНПА, устанавливающих методы испытаний: ГОСТ 12.1.044-2018, п.13

Акт отбора образцов: № 1 от 18 сентября 2024 г. Отбор проб произведен представителями Общества с ограниченной ответственностью «АмикПласт»

Количество испытываемых проб: одна
шифр пробы: 4955

Дата получения образца: 19.09.2024

Дата проведения испытаний (начало-окончание): 23.09.2024 – 07.10.2024

Условия проведения испытаний в помещении НИЛ:

температура воздуха, °С: 22 - 24
относительная влажность, %: 48– 54

Протокол испытаний № 4509
от «7» октября 2024 г.

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ**

№ п/п	Наименование и тип (марка) испытательного оборудования и средства измерения	Учетный (заводской) номер	№ свидетельства о поверке (калибровке, аттестации), срок действия	Примечание
1	Установка для определения показателя токсичности продуктов горения УОПТ-1	№ 2002	№ 1052-4124 28.02.2025	
2	Весы лабораторные электронные AJ-2200CE	№ BL121066028	BY 01 № 0018786-4723 19.10.2024	
3	Секундомер электронный ИНТЕГРАЛ С-01	№ 404148	BY 01 № 0002954-4324 31.05.2025	
4	Комбинированный прибор testo 608-H1	№ 45147464/802	BY 01 № 0009686-5524 01.04.2025 BY 01 № 479-5024 28.03.2025	
5	Газоанализатор ГАММА-100	№ 482	BY 01 № 0016487-5024 26.12.2024	
6	Вольтметр В7-36	№ 5722	BY 01 0015459-4224-В 04.06.2025	

НИИ прикладных
проблем токсичности
продуктов горения БГУ

Протокол испытаний № 4509
от «7» октября 2024 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Размеры и внешние признаки испытываемой пробы: 1 кг. Код 5716900 – «Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1» - отходы биокомпостируемых полимерных материалов

Физико-химические характеристики отходов: твердые отходы, состав отходов - 65% полибутиленадипаттерафталат (ПБАТ), 5% полилактид (ПЛА), 30% крахмал

Источник (причина) образования отходов: отходы образуются при производстве пакетов и упаковки из полимерных материалов.

Режим испытания	Время опыта, мин	Время экспозиции животных, мин	Потеря массы, г	Потеря массы образца, %	Показатель токсичности, H_{CL50} , г/м ³
Тление, 450 °С	30	30	3,34	95,4	21,7

Примечание:

Неопределенность для показателя токсичности (H_{CL50}) составила 1,0 г·м⁻³ (при K=2 и P=95 %)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Результаты испытаний материала «Код 5716900 – «Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1» - Отходы биокомпостируемых полимерных материалов» на токсичность продуктов горения в соответствии с ГОСТ 12.1.044-18 относятся к классу опасности

T3 (высокоопасные)

(ГОСТ 12.1.044-2018, п.13)

Правила принятия решений: группа токсичности устанавливается по наименьшему значению показателя токсичности (по полученному значению показателя токсичности минус неопределенность)

Испытания провели:

научный сотрудник

(должность)

научный сотрудник

(должность)


(подпись)

Рубинчик С.Я.

(фамилия, и.о.)

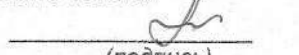
Свищевский С.Ф.

(фамилия, и.о.)

Протокол оформил и выдал заключение:

ведущий научный сотрудник

(должность)


(подпись)

Лейнова С.Л.

(фамилия, и.о.)

Протокол проверил:

Заведующий лабораторией

(должность)


(подпись)

Соколик Г.А.

(фамилия, и.о.)

Данный протокол оформлен на 3 листах в 3 экземплярах и направлен:

– в Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт», РБ, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108

– в НИЛ ППТПГ БГУ

Данный протокол является собственностью Заказчика, тиражирование протокола (полное или частичное) возможно только с разрешения Заказчика. Результаты испытаний относятся только к испытываемой пробе. Лаборатория не несет ответственности за отбор проб и информацию, предоставленную Заказчиком. Конец протокола.

НИЛ ППТПГ БГУ
проблем токсичности
продуктов горения БГУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства

от 7 октября 2024 г. № 462

НИЛ прикладных проблем токсичности продуктов горения БГУ

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра), выдавшей заключение)

220030, г. Минск, ул. Бобруйская, 11, т/ф. 375 17 348 56 95, УНП 100235722

(место нахождения, телефон, факс, учетный номер плательщика)

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0412 до «11» ноября 2024 г.

Область аккредитации: Токсичность продуктов горения полимерных материалов

(номер и срок действия аттестата аккредитации, область аккредитации)

Сведения о производителе отходов производства

Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт»,

Республика Беларусь, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется))

т./ф. + 375 17 272 06 02, УНП 191418844

индивидуального предпринимателя) (место нахождения, место жительства, телефон, факс, учетный номер плательщика)

2. Сведения о собственнике отходов производства (если он не является их производителем)

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя)

место нахождения, место жительства, телефон, факс, учетный номер плательщика)

3. Сведения об отходах производства:

Код <*>	Наименование отходов <*>	Физико-химические характеристики отходов	Технологический процесс (источник) образования отходов
1	2	3	4
5716900	Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 - отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Твердые отходы, состав отходов - 65% полибутилена-дипаттерфталат (ПБАТ), 5% полилактид (ПЛА), 30% крахмал	Отходы образуются при производстве пакетов и упаковки из полимерных материалов

4. Сведения об определении опасных свойств отходов производства:

Наименование отходов <*>	Наименование опасных свойств отходов <***>	Установленные по результатам испытаний степень опасности и класс опасности опасных отходов <***>	Методики испытаний, применяемые при проведении испытаний	Номер и дата протокола испытаний
1	2	3	4	5
Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 - отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Токсичность продуктов горения	Высоко-опасные 3-й класс	ГОСТ 12.1.044-2018, п.13	№ 4509 от 7 октября 2024 г.

5. Выводы об установленных степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства:

Наименование отходов <*>	Наименование опасных свойств отходов <***>	Степень опасности отходов <***>	Класс опасности опасных отходов <***>
1	2	3	4
Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 - отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Токсичность продуктов горения	Высоко-опасные	3 класс

Заключение распространяется на отходы производства, образовавшиеся в результате технологического процесса, описанного производителем отходов производства либо собственником отходов производства (если он не является их производителем).

Зав. НИЛ прикладных проблем токсичности продуктов горения
(руководитель аккредитованной испытательной лаборатории (центра))

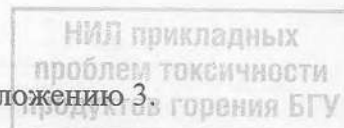
Г.А. Соколик
(подпись)

Г.А.Соколик
(инициалы, фамилия)

<*> Согласно классификатору отходов.

<***> Согласно приложению 1.

<***> Исходя из значений опасных свойств отходов согласно приложению 3.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о степени опасности отходов производства и классе опасности
опасных отходов производства

от «31» 10 2024 г. № 04-52/223

Наименование испытательной лаборатории, выдавшей заключение:
ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси».

Место нахождения, телефон, факс, УНП: 220046, г. Минск, ул. Солтыса, 183а,
тел. +375 17 388 98 20, факс +375 17 388 98 25, УНП 101114857.

Номер и срок действия аттестата аккредитации: № ВУ/112 1.0042 до
29.01.2025.

Область аккредитации: экспериментальное определение группы горючести.

1. Сведения о производителе отходов производства:

наименование: Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт»;

место нахождения, телефон, факс, УНП: 230024, г. Минск, ул. Бабушкина. 25.
комн. 108, тел./факс 272-06-02, УНП 191418844.

2. Сведения об отходах производства:

Код	Наименование отходов	Физико-химические характеристики отходов	Технологический процесс (источник) образования отходов
5716900	Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	65% - полибутиленадипаттерафталат (ПБАТ); 5% - полилактид (ПЛА); 30% - крахмал	Производство пакетов и упаковки из полимерных материалов

3. Сведения об определении показателей опасных свойств отходов производства:

Наименование отходов	Наименование опасных свойств отходов	Установленные по результатам испытаний (измерений) степень опасности и класс опасности опасных отходов	Методики испытаний (измерений), применяемые при проведении испытаний (измерений)	Номер и дата протокола испытаний (измерений)
Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Группа горючести	Горючий отход производства, 3-й класс	ГОСТ 12.1.044-89 п. 4.3	№ 04-52/1896П от 31.10.2024

4. Выводы об установленных степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства:

Наименование отходов	Наименование опасных свойств отходов	Степень опасности отходов	Класс опасности опасных отходов
Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Группа горючести твердых материалов	Горючий отход производства	3-й класс

Заключение распространяется на отходы, образовавшиеся в результате технологического процесса (источника), описанного производителем отходов производства.

**Заместитель начальника
НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси**



А.В.Мурашко

**МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
 И ПРОБЛЕМ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
 ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси»**

Адрес: 220046, г. Минск, ул. Солтыса, 183а, тел. +375 017 388 98 20



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси»

А.В.Мурашко

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Регистрационный

№ 04-52/1896 П

31.10.2024



Наименование продукции: отходы биокomпостируемых полимерных материалов.

Идентификация: код отхода 5716900, отходы в виде упаковки из полимерных материалов.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт» (информация представлена Заявителем).

Заявитель на проведение испытаний: Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт» (договор от 24.09.2024 № 52/1313Д).

Адрес: 230024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, комн. 108.

ТНПА на методы испытаний: ГОСТ 12.1.044-89.

Количество образцов, предоставленных на испытания: 0,5 кг (идентификационный № 420/2024/ООиПИ).

Дата поступления образца: 19.09.2024.

Наименование органа, проводившего отбор образцов: образцы предоставлены Заявителем (приложение 1).

Программа проведения испытаний

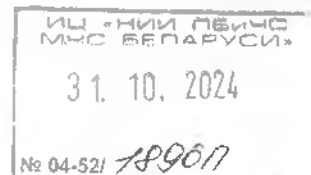
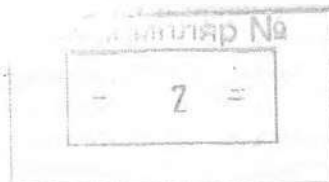
№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	ТНПА, устанавливающий метод/требования испытаний, номер пункта	Примечание
1	Отходы биокomпостируемых полимерных материалов.	ГОСТ 12.1.044-89	
1.1	Определение группы горючести.	п. 4.3	

Условия проведения испытаний

температура воздуха, °С	21
атмосферное давление, кПа	99,3
относительная влажность, %	49

Дата проведения испытаний: 28.10.2024.

Место проведения испытаний: г. Минск, ул. Солтыса, 183а.



Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при проведении испытаний

№ п/п	Наименование испытательного оборудования, средств измерений	Сведения об аттестации, калибровке, поверке (№ свидетельства, срок действия)
1	Установка ОТМ	аттестат № 108 до 11.12.2024
2	Секундомер С-01	свидетельство 1-0026586-4324 до 10.01.2025
3	Линейка металлическая ГОСТ 427-75	свидетельство ВУ01№0000865-4124 до 25.01.2025
4	Преобразователь термоэлектрический ТП-Б	свидетельство ВУ 01 №0018567-5522 до 01.12.2024
5	Весы лабораторные PS1000/C/2/N	свидетельство № 9-0009217-0024 до 18.03.2025
6	Измеритель температуры МТ-2	свидетельство №1-0593344-5523 до 19.11.2024
7	Барометр рабочий сетевой БРС-1М-1	свидетельство №1-0432000-4923 до 25.10.2026
8	Измеритель-регистратор параметров микроклимата автономный Логгер 100-ТВ	свидетельство №1-00402747-5524 до 23.09.2025

Результаты экспериментального определения группы горючести.

№ образца для испытаний	Температура реакционной камеры до введения образца, °С	Масса образца до испытания, г	Масса образца после испытания, г	Потеря массы образца, %	Максимальная температура газообразных продуктов горения, °С	Время достижения максимальной температуры, с
1	200	8,35	2,95	64,67	710	125
2	200	9,01	2,98	66,93	698	119
3	200	8,54	2,71	68,27	714	133

Примечание: для проведения испытаний образцы помещались в мешочки из стеклоткани.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Образцы продукции: отходы биокomпостируемых полимерных материалов, код отхода 5716900, предоставленные на испытания Обществом с ограниченной ответственностью «АмикПласт», согласно проведенным испытаниям по ГОСТ 12.1.044-89 (п. 4.3) относятся к **группе горючих материалов средней воспламеняемости.**

Если измеренное (рассчитанное) значение не превышает нормируемое, представляется заключение о соответствии установленным требованиям. Если измеренное (рассчитанное) значение превышает нормируемое, представляется заключение о несоответствии установленным требованиям.

Если измеренное (рассчитанное) значение не менее нормируемого значения, представляется заключение о соответствии установленным требованиям. Если измеренное (рассчитанное) значение менее нормируемого, представляется заключение о несоответствии установленным требованиям.

*Заключение применяется к результатам, указанным в таблице **Результаты экспериментального определения группы горючести.***

Срок действия заключения о результатах испытаний регламентирован законодательными актами, принятыми в Республики Беларусь.

Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам.

Испытания провел:

Техник

Протокол проверил:

Главный специалист



A.V. Соич



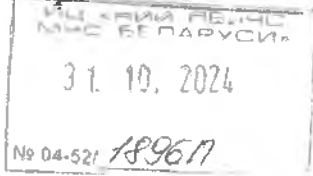
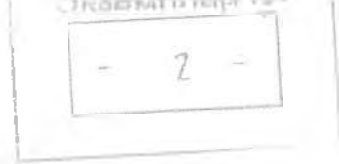
V.V. Добровольский

Данный протокол оформлен на 3 (трех) страницах включая приложение на 1 (одной) странице, в 2 (двух) экземплярах и направлен:

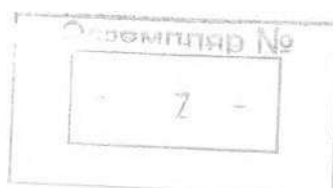
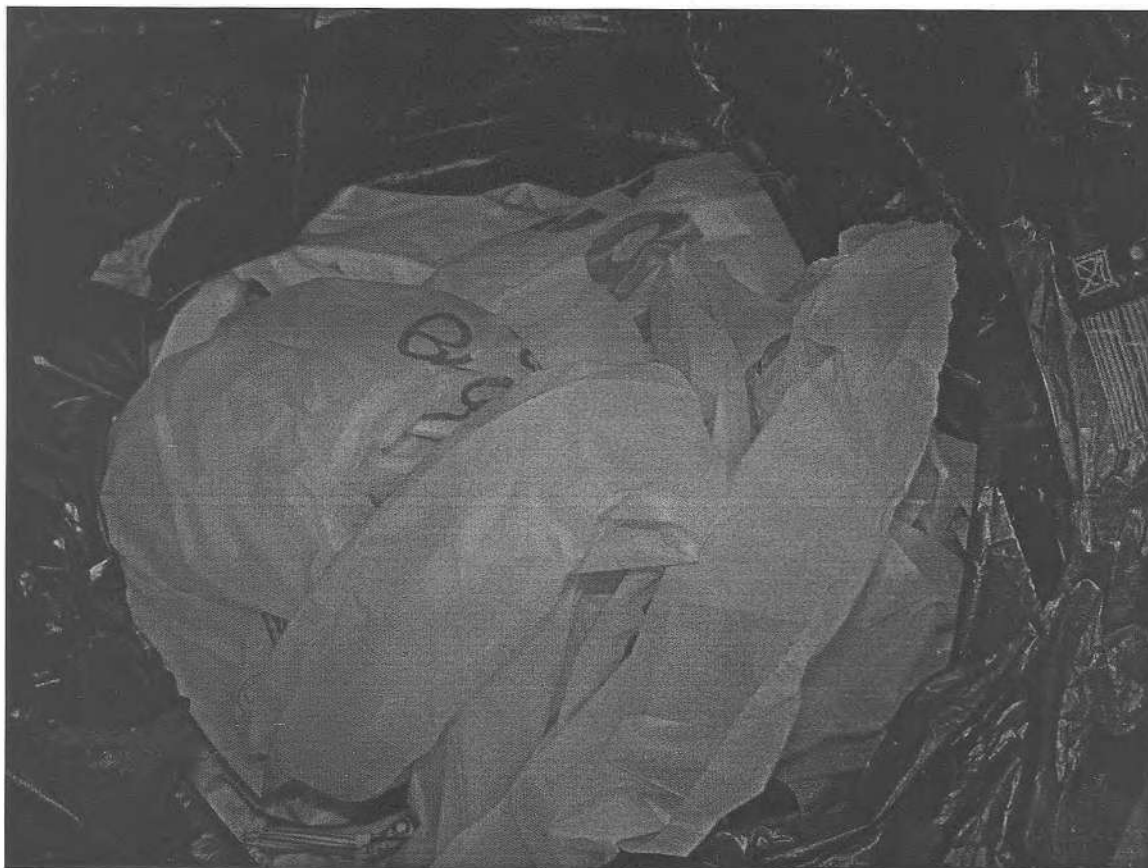
– ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси» – 1-й экз.;

– Общество с ограниченной ответственностью «АмикПласт» – 2-й экз.

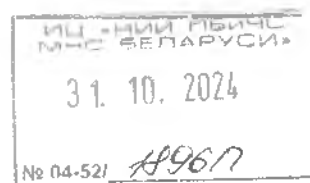
Тиражирование протокола не в полном объеме возможно только с разрешения ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси». Страницы с изложением результатов испытаний не могут быть использованы отдельно без полного протокола испытаний.



Внешний вид отходов биокomпостируемых полимерных материалов,
предоставленных на испытания



Конец протокола №04-52/ 1896 П от 31.10.2024



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии,
эпидемиологии, вирусологии и микробиологии

Научно-исследовательский институт
гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии
государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»
Аккредитован государственным
предприятием «БГЦА» на соответствие
требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1222

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной работе
Научно-исследовательского института гигиены,
токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и
микробиологии Государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»

Е.В. Дроздова

2024 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0115/11074/19.14

отходов по опасному свойству «токсичность» – отходы биокомпостируемых полимерных материалов (код 5716900), образованных и представленных ООО «АмикПласт» (Республика Беларусь, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108; УНП: 191418844), с целью установления степени и класса опасности.

Регистрационный (входящий) номер: входящий № 0115/8519 от 19.09.2024 г.
Заявление заказчика (номер, дата): заявление ООО «АмикПласт» б/н от 19.09.2024 г.
Номер, дата договора, заключенного с Заказчиком: договор № 4910 от 20.09.2024 г.
Количество испытанных образцов: 1.
Начало и окончание лабораторных испытаний: 20.09.2024 – 30.10.2024.
Акт отбора образцов (проб) отходов № 1 от 18.09.2024 ООО «АмикПласт».

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» не несет ответственности за отбор образцов, а также за правильность и достоверность информации, представленной Заказчиком в части отбора образцов. Точность измерений и использованное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний. Информация о применяемых средствах измерений, испытательном оборудовании представляется по требованию Заказчика.

Документ, устанавливающий требования к объекту:

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65 «О порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства».

– Инструкция по применению № 044-1215 «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства», утв. от 07.04.2016.

Описание образцов:

Образец № 1 – 8519/9.14/Кам 1 – отходы биокомпостируемых полимерных материалов (код 5716900) образуются на ООО «АмикПласт» (Республика Беларусь) в результате производства пакетов и упаковки из полимерных материалов. Физико-химические свойства отходов: агрегатное



Протокол испытаний №0115/19.14

стр. 2 из 2

состояние – отходы сухие, твердые, в составе отходов: полибутиленадипаттерафталат (ПБАТ) – 65 %, полилактид – 5 %, крахмал – 30 %; отходы представляют собой полимерные гранулы, литники, обрезь полимерных материалов, упаковочный материал, непригодный к дальнейшей реализации. Образец отходов № 1 представляет собой чистые сухие гранулы, литники и упаковочный материал (пакеты, пленка) с характерным запахом.

Условия окружающей среды (проведения испытаний):

Температура воздуха: 18,6–22,5 °С, влажность воздуха 38,2–66,2 %, атмосферное давление 733–758 мм рт. ст.

Токсикологические испытания на белых крысах

Токсикологические эксперименты на теплокровных животных проведены в соответствии с Инструкцией по применению № 044-1215 утв. 07.04.2016.

Острый токсикологический эксперимент при внутрижелудочном введении. В эксперименте использовали белых рандомбредных крыс – самок массой 180-220 г, по 5 животных в группе (группа контроля и группа животных, подвергаемых воздействию образца отходов). Для исследований токсичности использовали 3-суточную водную вытяжку из нативного гомогенизированного образца отходов № 1 без разведения и вытяжку в разведении 1:10 с дистиллированной водой.

В ходе эксперимента внутрижелудочно однократно с помощью иглы-зонда вводили вытяжку без разведения и вытяжку с разведением крысам по 3 мл/200 г массы тела крысы. Животным контрольной группы внутрижелудочно однократно вводили дистиллированную воду по 3 мл/200 г массы тела крысы.

Наблюдение за состоянием животных проводили в течение 14 дней.

Результаты токсикологических испытаний на белых крысах

Внутрижелудочное введение вытяжки из образца отходов № 1 отходов с разведением, вытяжки без разведения белым крысам не вызвало гибели животных, признаков интоксикации на протяжении всего периода наблюдения (эффект «С») согласно схеме оценки токсичности отходов в остром эксперименте на теплокровных животных: Инструкция № 044-1215 утв. МЗ РБ от 07.04.2016). Гибель и признаки интоксикации в контрольной группе животных также отсутствовали.

Выводы: согласно схеме оценки токсичности отходов в остром эксперименте на теплокровных животных (Инструкция № 044-1215) образец № 1 отходов относится к 4 классу опасности (малоопасным отходам).

Заключение: отходы производства – отходы биокomпостируемых полимерных материалов (код 5716900), образованные и представленные ООО «АмикПласт» (Республика Беларусь, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108; УНП: 191418844), относятся по опасному свойству «токсичность» к 4 классу опасности (малоопасным отходам).

Результаты испытаний относятся к испытанным образцам.

Подписи исполнителей:

Ответственный исполнитель
старший научный сотрудник лаборатории
профилактической и экологической токсикологии,
канд. биол. наук

С.Н. Камлюк

Протокол проверил:

Заведующий лабораторией профилактической
и экологической токсикологии,
канд. мед. наук

И.И. Ильюкова

Протокол испытаний составлен в 3-х экземплярах:

2 (два) экземпляра – Заказчику;

1 (один) экземпляр – Научно-исследовательскому институту гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»
Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии,
эпидемиологии, вирусологии и микробиологии

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по научной работе
Научно-исследовательского института
гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии
Государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»



Е.В. Дроздова

2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о степени опасности отходов производства и классе опасности
опасных отходов производства

№ 0115/ 11075 /9.14

Лаборатория профилактической и экологической токсикологии Научно-исследовательского института гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра), выдавшей заключение)

Республика Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Академическая, 8; тел.: 8017 320 13 74; факс: 8017 379 04 65; УНП 100468797

место нахождения, телефон, факс, учетный номер плательщика)

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1222; срок действия до 10.12.2024 г.

(номер и срок действия аттестата аккредитации, область аккредитации)

1. Сведения о производителе отходов производства ООО «АмикПласт»

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) индивидуального предпринимателя)

Республика Беларусь, 220024, г. Минск, ул. Бабушкина, 25, к. 108;

Тел./факс: +375 17 272 06 02; тел.: +375 29 290 19 28; УНП: 191418844

(место нахождения, место жительства, телефон, факс, учетный номер плательщика)

2. Сведения о собственнике отходов производства (если он не является их производителем) –

3. Сведения об отходах производства:

Код*	Наименование отходов*	Физико-химические характеристики отходов	Технологический процесс (источник) образования отходов
1	2	3	4
5716900	Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Физико-химические свойства отходов: агрегатное состояние – отходы сухие, твердые, в составе отходов: полибутиленадипаттерафталат (ПБАТ) – 65 %, полилактид – 5 %, крахмал – 30 %; отходы представляют собой полимерные гранулы, литники, обрезь полимерных материалов, упаковочный материал, непригодный к дальнейшей реализации.	Отходы образуются на ООО «АмикПласт» (Республика Беларусь) в результате производства пакетов и упаковки из полимерных материалов.



4. Сведения об определении опасных свойств отходов производства:

Наименование отходов*	Наименование опасных свойств отходов**	Установленные по результатам испытаний степень опасности и класс опасности опасных отходов***	Методики испытаний, применяемые при проведении испытаний	Номер и дата протокола испытаний
1	2	3	4	5
Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	<u>Токсичность</u>	Степень опасности – опасные Класс опасности – малоопасные 4 класс	Инструкция по применению № 044-1215 «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства», утв. МЗ РБ от 07.04.2016.	Протокол Научно-исследовательского института гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» № 0115/ <i>НОТЧ</i> 19.14 от <i>31.10.2024</i>

5. Выводы об установленных степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства:

Наименование отходов*	Наименование опасных свойств отходов**	Степень опасности отходов***	Класс опасности опасных отходов***
1	2	3	4
Отходы биокomпостируемых полимерных материалов	Токсичность	Малоопасные	4

Заключение распространяется на отходы производства, образовавшиеся в результате технологического процесса, описанного производителем отходов производства, либо собственником отходов производства (если он не является их производителем).

6. Подписи исполнителей:
Заведующий лабораторией профилактической и экологической токсикологии, канд. мед. наук

И.И. Ильюкова

Старший научный сотрудник лаборатории профилактической и экологической токсикологии, канд. биол. наук

С.Н. Камлюк

* Согласно классификатору отходов.

** Согласно приложению 1 к Инструкции о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65.

*** Исходя из значений опасных свойств отходов согласно приложению 3 к Инструкции о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65.