

Республика Беларусь



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-производственная фирма «Экология»**



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора по коммерческим
вопросам УЧНПП «Технолит»

_____ Бодяко А.А.

_____ дата

Заказчик: УЧНПП «Технолит»

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

«Размещение участка гальванических покрытий в существующем
производственном здании, расположенном по адресу:
г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18»

28.23 - ОВОС

Директор

Баранов А.В.

Могилев 2023

**Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-производственная фирма «Экология»**

212027, г. Могилев, ул. Гагарина, д. 52А, каб. 3

Тел: + 375 222 60-07-01

Факс: + 375 222 60-07-01

246050, г. Гомель, ул. Интернациональная, 10а, оф. 715

Тел: + 375 232 75 05 11

Факс: + 375 232 75 05 11

Список исполнителей

Зам. директора



Д. А. Гуриков

Гл. специалист



Т.Ф. Гвоздь

Инженер



К. А. Самусев

Содержание

1 Введение	1
2 Общая характеристика рассматриваемого объекта	3
2.1 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности.....	3
2.2 Описание проектных решений.....	3
2.3 Характеристика площадки расположения объекта.....	5
3 Оценка существующего состояния окружающей среды.....	8
3.1 Природные компоненты и объекты.....	8
3.1.1 Климат и метеорологические условия	8
3.1.2 Геологическая среда и подземные воды.....	10
3.1.3 Поверхностные воды	13
3.1.4 Атмосферный воздух	16
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	20
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса	21
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты.....	24
3.2 Природоохранные и иные ограничения	28
3.3 Социально-экономическая характеристика региона	30
3.3.1 Краткая характеристика градостроительного развития.....	30
3.3.2 Экономика и промышленность.....	32
3.3.3 Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева.....	32
4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду. Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды	36
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	36
4.1.1 Существующие источники выбросов.....	36
4.1.2 Проектируемые источники выбросов	38
4.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников ...	39
4.1.4 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	44
4.2 Воздействие физических факторов.....	47
4.2.1 Прогноз и оценка уровней шумового воздействия.....	47
4.2.2 Воздействие вибрации	54
4.3 Воздействие прочих физических факторов	55
4.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния.....	56
4.5 Воздействие отходов производства.....	60
4.5.1 Источники образования отходов	60
4.5.2 Перечень образующихся строительных отходов.....	60
4.5.3 Виды и количество образующихся в ходе эксплуатации объекта отходов .	61
4.6 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров и рельеф. Прогноз и оценка изменения их состояния.....	62
4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения их состояния.....	62
4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения их состояния	62
4.9 Воздействие на состояние здоровья населения. Прогноз и оценка его изменения	63

4.10	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	63
4.11	Прогноз и оценка последствий вероятных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	64
4.12	Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	66
5	Санитарно-защитная зона	67
5.1	Назначение санитарно-защитной зоны	67
5.2	Размер санитарно-защитной зоны	68
6	Комплекс мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду и снижению вероятности аварийных ситуаций	69
7	Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга)	72
7.1	Задачи локального мониторинга.....	72
7.2	Локальный мониторинг атмосферного воздуха	73
7.3	Локальный мониторинг сточных, подземных и поверхностных вод	77
7.4	Локальный мониторинг земель (почв)	77
8	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.....	78
9	Соответствие наилучшим доступным техническим методам	79
10	Выводы по результатам проведения оценки воздействия	83
11	Список использованной литературы	84

Приложения

1. Документ об образовании, подтверждающий прохождение подготовки по проведению оценки воздействия на окружающую среду
2. Справка о фоновых концентрациях в районе расположения объекта
3. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ
4. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ
5. Расчеты уровней шума в программе «Эколог-Шум». Карты распространения шума
6. Заключение по проекту санитарно-защитной зоны
7. Резюме нетехнического характера
8. Ситуационный план расположения объекта
9. Карта-схема расположения объекта с нанесением источников загрязнения атмосферы
10. Карта-схема расположения объекта с нанесением источников шума

1 Введение

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18».

Проект разработан в соответствии с актами законодательства Республики Беларусь, межгосударственными и национальными ТНПА.

Объект проектирования – существующее производственное здание действующего предприятия УЧНПП «Технолит».

Вид строительства – техническая модернизация. Строительство объекта предусматривается в 1 очередь.

Целью реализации проекта является организация собственного участка гальванических покрытий (хромирования) мощностью 2750 м² /год в существующем производственном здании УЧНПП «Технолит», поскольку на сегодняшний день хромирование осуществляется сторонними организациями, расположенными за пределами УЧНПП «Технолит».

Заказчик проектной документации – УЧНПП «Технолит», 212026, Республика Беларусь, Могилев, ул. Алексея Пысина, 18, e-mail: info@tehnolit.by.

Генпроектировщик – ООО «Научно-производственная фирма «Экология», 212027, Республика Беларусь, г. Могилев, ул. Гагарина, 52А-4, кабинет 3, e-mail: npf_ekolog@tut.by.

Согласно закону РБ от 18 июля 2016 г. №399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» запланированные проектные решения относятся к решениям, требующим прохождения государственной экологической экспертизы, – подпункт 1.3 пункта 1 статьи 5 (возведение, реконструкцию объектов, указанных в статье 7 настоящего Закона) с разработкой отчета об ОВОС – подпункт 1.2 пункта 1 статьи 7 (объекты, у которых базовый размер санитарно-защитной зоны не установлен).

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», ЭкоНиП 17.02.06-001-2021

Взам. инв. №										
Подп. и дата							28.23 – ОВОС			
	Изм.	Кол.	С	Ндок	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Проверил	Гвоздь				06.23	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	С	Страниц
	Составил								1	
	Составил	Самусев				06.23		ООО «НПФ «Экология»		
	Н.контр.	Гвоздь				06.23				

«Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Цель работы:

– оценить воздействие на окружающую среду запланированных решений проекта «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18»;

– дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей проектных решений с учетом особенностей природных, социальных и техногенных условий.

Задачи работы:

– изучить природные условия территорий в месте расположения рассматриваемого объекта, включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и др.), геолого-гидро-геологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;

– рассмотреть природные ресурсы, в том числе водопотребление и водоотведение, загрязнение воздушного пространства,

– оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой деятельности;

– оценить степень возможного воздействия на окружающую среду физических факторов воздействия (шум, вибрации, ЭМИ и т.п.);

– оценить степень возможного воздействия на почвенный слой, поверхностные и грунтовые воды, растительный и животный мир;

– собрать и проанализировать информацию об объектах размещения отходов производства и потребления (состав и объемы накопившихся отходов, занятые территории, природоохранные сооружения, эксплуатационные возможности);

– определить допустимость (недопустимость) реализации запланированных решений на данном земельном участке

									С
									2
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

2 Общая характеристика рассматриваемого объекта

2.1 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматривались, поскольку проектными решениями предусматривается техническая модернизация конкретного существующего производственного здания на производственной площадке УЧНПП «Технолит».

Строительство дополнительных мощностей предприятия на другой территории сопряжено с большими капитальными вложениями на возведение новых производственных и обслуживающих сооружений, а также выбором площадки и отводом земель под них.

В качестве альтернативного варианта планируемой деятельности может быть принята т.н. «нулевая альтернатива» – отказ от реализации проектных решений.

2.2 Описание проектных решений

Модернизируемое предприятие специализируется на производстве комплектующих и запасных частей к автотракторной, дорожной, железнодорожной, сельскохозяйственной, строительной и специальной технике.

Производство запасных частей требует наличие линии для нанесения гальванических покрытий (хромирование).

На сегодняшний день хромирование осуществляется сторонними организациями, расположенными за пределами УЧНПП «Технолит».

Мощность проектируемой линии хромирования - 2750 м² /год.

Линия хромирования предназначена для хромирования (твердого и молочного) деталей из стали и чугуна. Линия оснащена кран-балкой. Для очистки отходящих газов линия оснащена фильтром типа ФВГ 0,74-01 с гидрозатвором (серия VSR).

Детали, подлежащие хромированию, доставляются на проектируемый участок из существующих производственных участков. Подготовка поверхности деталей осуществляется следующим образом: сначала детали помещаются в корзину, после чего корзина с деталями опускается в ванну ультразвуковой очистки с использованием крана-балки. Температура раствора поддерживается в пределах 30-90 °С, а время составляет 20-40 минут.

После проведения ультразвуковой очистки детали проходят процесс промывки в теплой воде в специальной ванне, где создаются пузырьки воздуха. Температура ванны составляет 40 °С, а время промывки составляет 5-10 минут.

Далее детали направляются в ванну сушки, где осуществляется циркуляция горячего воздуха в сушильной камере ванного типа до полного высыхания. Температура сушильной камеры поддерживается на уровне 40 °С с использованием нагрева от электротенов.

Затем корзина с деталями перемещается в зону монтажа. Далее производится монтаж деталей на подвеску, а также изоляция мест, которые не подлежат хромированию.

									С
									З
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

После этого подвеска с деталями погружается в ванну анодной активации. Раствор для анодной активации содержит хромовый ангидрид в концентрации 250 г/л, серную кислоту в концентрации 2,5 г/л, а также водопроводную воду. Температура раствора поддерживается в пределах 50-55 °С, плотность тока составляет 25-40 А/дм², а время активации составляет 5-10 секунд для деталей из чугуна и 0,5-2,0 минуты для стальных деталей.

После анодной активации детали переносятся в ванну хромирования для стальных деталей, где используется электролит, состоящий из хромового ангидрида (250 г/л), серной кислоты (2,5 г/л), и водопроводной воды. Температура раствора поддерживается в пределах 50-65 °С, плотность тока составляет 45-60 А/дм², а время выдержки зависит от толщины покрытия, но не менее 60 минут. Или же детали переносятся в ванну хромирования для чугунных деталей, где электролит содержит хромовый ангидрид (185-250 г/л), серную кислоту (1,5-2,5 г/л), добавку НЕЕF PR-MS (38,0-44,0 г/л) и водопроводную воду. Температура раствора поддерживается в пределах 55-60 °С, плотность тока составляет 30-75 А/дм², а время выдержки зависит от толщины покрытия, но не менее 60 минут.

После завершения процесса хромирования, подвеску с деталями промывают водопроводной водой над ванной хромирования с использованием шланга с пистолетом, а затем подвеску направляют в зону демонтажа. Подвеска и приспособления разбираются, а детали окончательно промываются от остатков солей хрома при помощи шланга с пистолетом.

Затем поверхность деталей пропитывается погружением в емкость с раствором. Раствор состоит из добавки Cardoclean R1687 в концентрации 1,0-4,0%, водопроводной воды, а температура раствора составляет 20 °С.

По завершении технологического процесса, приспособления и оснастка промываются от солей хрома при помощи шланга с использованием водопроводной воды.

Для удаления брака с деталей, очистки оснастки, подвески предусмотрена ванна снятия хромового покрытия. Электролит содержит каустическую соду (едкий натр) в концентрации 30-40 г/л и водопроводной воды. Температура электролита 20-30 °С, анодная плотность тока 10-20 А/дм², время выдержки – до полного удаления покрытия.

После удаления покрытия детали промываются в ванне промывке и подаются в зону монтажа.

Время работы проектируемого участка – с 7.00 до 23.00.

Водоснабжение, канализация, электроснабжение – от существующих сетей УЧНПП «Технолит».

Количество работающих на участке – 4 человека (дополнительные сотрудники).

									С
									4
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

2.3 Характеристика площадки расположения объекта

Рассматриваемый производственный участок расположен на территории действующего предприятия УЧНПП «Технолит» (по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина, 18).

Территория предприятия ограничена:

- с северо-запада, севера – проездом к рассматриваемой площадке и общественной автопарковкой;
- с северо-востока – местным проездом, за которым на расстоянии 10 м от границы предприятия расположена промплощадка ООО «Грант»;
- с востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения, за которой на расстоянии 7-51 м располагаются приусадебные участки индивидуальных жилых домов №№12, 13, 14 по ул. Поселок Загорский;
- с юго-востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения, за которой на расстоянии 6 м располагается приусадебный участок индивидуального жилого дома № 15 по ул. Поселок Загорский;
- с юга – частично свободной от застройки территорией с элементами озеленения, частично местным проездом;
- с юга-запада, запада – производственной территорией КУП «Могилевское областное управление капитальным строительством».

Ситуационный план расположения объекта представлен в приложении 6.

Карта-схема расположения объекта представлена на рисунке 2.3.1.

									С
									5
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

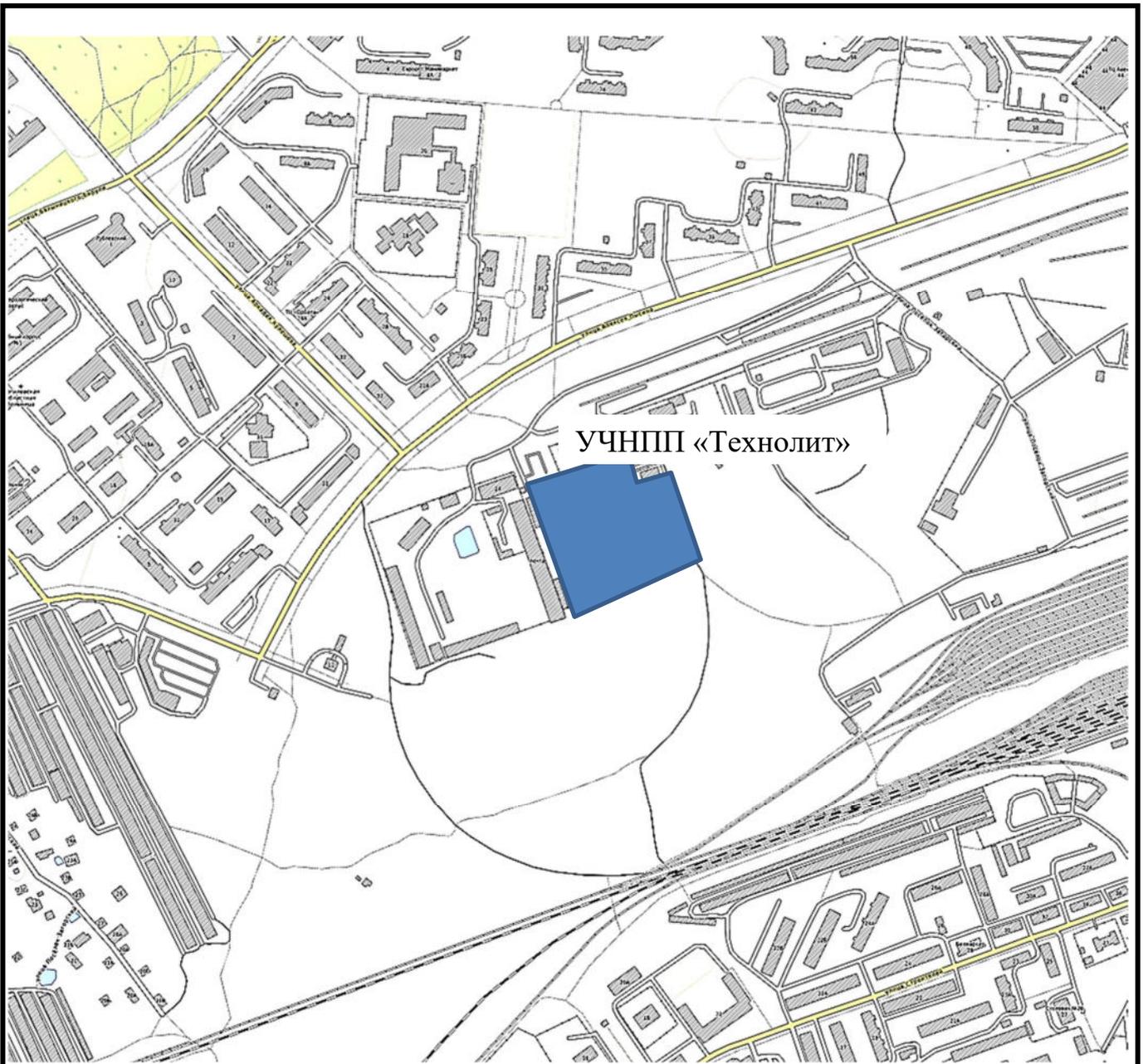


Рисунок 2.3.1 – Карта-схема расположения УЧНПП «Технолит»

								С
								6
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

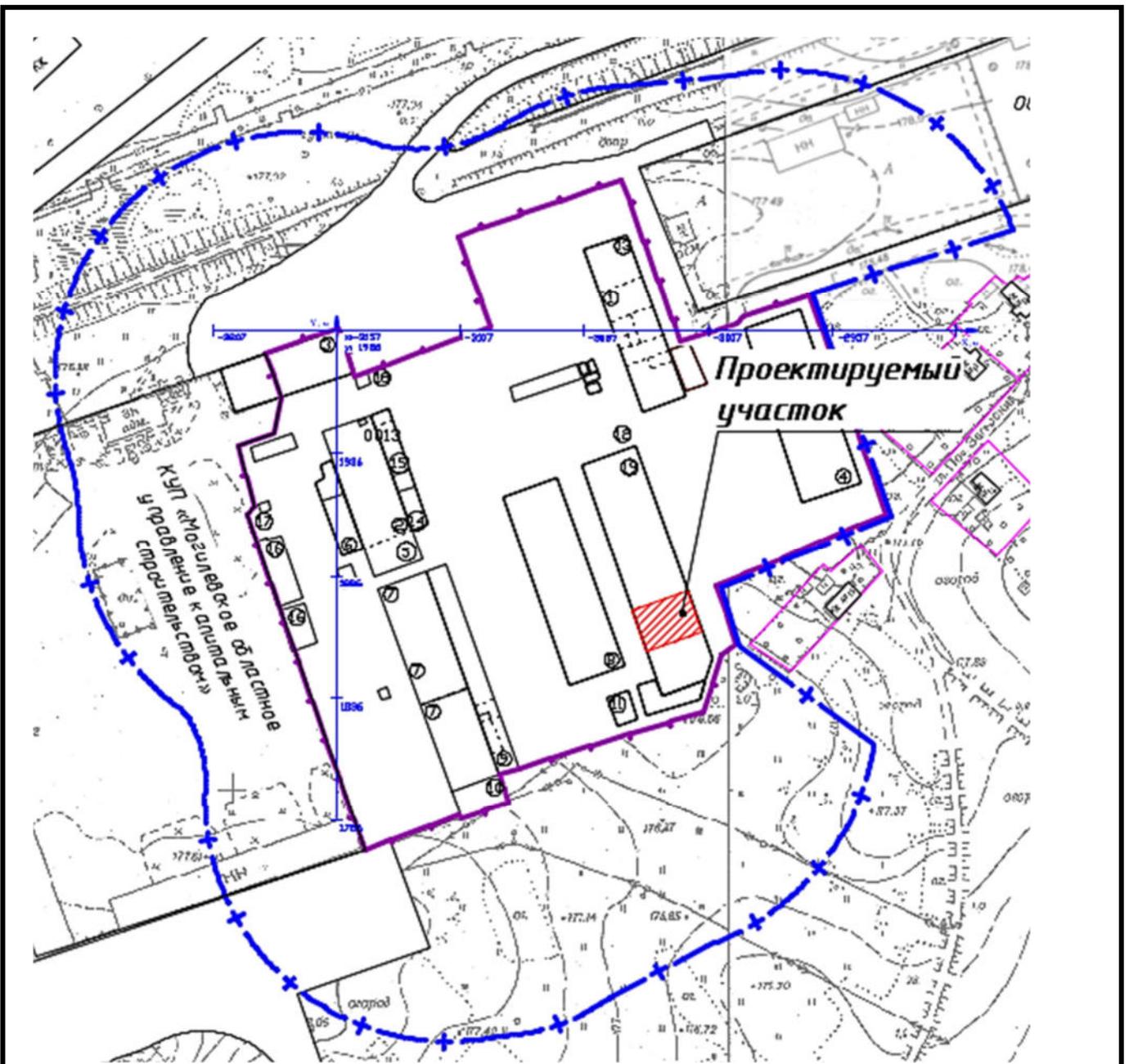


Рисунок 2.3.2 – Проектируемый производственный участок

								С
								7
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Рассматриваемый объект расположен в западной части города Могилева.

Климат Могилева умеренно-континентальный, причём континентальность здесь, на востоке республики, выражена несколько резче, чем на остальной территории. Величина суммарной солнечной радиации 3809 МДж/м² (90,9 ккал/см²). Общая сумма часов солнечного сияния около 1800, 44% из них приходится на три летних месяца и 8% на три зимних. В году более 100 дней без солнца. Господствующий западный перенос способствует частому вторжению тёплых воздушных масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья. Зимой это приводит к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В тёплую половину года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса зимой наблюдаются периоды с ясной, холодной погодой, летом - с солнечной и жаркой.

Среднегодовая температура воздуха в Могилёве +5,4°C. Зима отличается резкой сменой погоды с преобладанием пасмурной. В среднем в зимнем месяце 17-20 дней без солнца. Наиболее холодный месяц - январь (-7,6°C, что на 0,4°C ниже, чем в Минске). В отдельные дни января температура может повыситься до 6°C (1975 г.). Уже в феврале температура начинает повышаться, а в среднем в конце марта (29-го) переходит через 0°C. В целом за зиму, с декабря по февраль, отмечается 31% оттепельных дней, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°C, и около 25% холодных, со среднесуточной температурой ниже -10°C. Весна начинается в конце марта, когда среднесуточная температура воздуха становится положительной. В конце апреля (30-го) среднесуточная температура воздуха переходит через 10°C, а в конце мая (30-го) - через 15°C. Лето в Могилеве солнечное, теплое. Частые дожди в основном непродолжительные, ливневые. Средняя температура самого тёплого месяца, июля, 18°C (на 0,4°C выше, чем в Минске), в июне и августе на 1,5°C ниже, чем в июле. Всего в летние месяцы в среднем бывает 22 жарких дня со среднесуточной температурой выше 20°C, ежегодно летом можно ожидать около 14 дней с максимальной температурой выше 30°C. Осень начинается при переходе средней суточной температуры воздуха через 10°C (22 сентября) к меньшим значениям и заканчивается при переходе через 0°C (14 ноября). В первой половине осени еще много солнечных дней, для второй половины более характерна пасмурная погода с затяжным моросящими дождями. Вегетационный период (температура воздуха выше -5°C) 188 суток, с 13 апреля по 18 октября.

Для Могилева, как и для всей Беларуси, характерна высокая относительная влажность воздуха, которая с октября по март превышает 80% и такой же высокой остаётся в ночные часы остальных месяцев, лишь днём понижаясь до 50-60%. Всего за год в городе бывает 134 влажных (с влажностью более 80%) суток и лишь 12 сухих (влажность хотя бы на короткое время равна или ниже 30%). 62% времени года над городом сохраняется пасмурное небо (83% времени в декабре и 45% - в мае), 22% - ясное. В остальное время господствует переменная

									С
									8
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

облачность. В среднем за год выпадает 679 мм осадков (с поправкой на смачивание осадкомера), отмечается 182 дня с осадками. 2/3 выпадающих осадков приходится на апрель - октябрь. Из общего количества осадков 72% выпадает в жидком виде, 15% - в твёрдом и 13% - в смешанном. Устойчивый снежный покров с 8 декабря по 27 марта. К концу зимы высота снежного покрова около 30 см, в отдельные снежные зимы 50-60 см.

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе метеорологической станции Могилева 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики. Наиболее высокое давление наблюдается при антициклонах зимой, максимум 771 мм рт. ст. (1028 гПа, февраль 1972 г.), самое низкое давление отмечается при прохождении глубоких циклонов, тоже в основном зимой, минимум 712 мм рт. ст. (950 гПа, январь 1953 г.). Давление изменяется в основном плавно, межсуточная изменчивость составляет 1,5-2,2 мм рт. ст. (2-3 гПа). В отдельные дни холодного периода давление может изменяться на 19-22 мм рт. ст. (25-30 гПа), что неблагоприятно сказывается на самочувствии людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями. С изменением давления связано усиление ветра. Средняя скорость ветра на открытой местности 3,8 м/с, несколько выше зимой (4,4 м/с в декабре) и ниже летом (2,9 м/с в августе). Ветры всех направлений почти равновероятны, в холодный период года несколько преобладают южные вдоль долины Днепра и юго-восточные, летом - северо-западные, осенью - западные. Максимальные скорости ветра 25-30 м/с.

В соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства Могилевский район относится ко ПВ климатическому району.

Данный район характеризуется следующими климатическими условиями:

- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году: $T_{вт} = + 24,1^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года: $T_{вх} = - 5,1^{\circ}\text{C}$;
- значение скорости ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%: $U^* = 8 \text{ м/с}$;
- коэффициент рельефа местности: 1;
- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы: $A = 160$.

Преобладающее направление ветров в районе расположения объекта:

- в январе - западное (22 %);
- в июле - западное (21 %);
- среднее за год - западное (19 %).

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе расположения объекта - 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики. Давление изменяется в основном плавно, межсуточная изменчивость составляет 1,5-2,2 мм рт. ст. (2-3 гПа). В отдельные дни холодного периода давление может изменяться на 19-22 мм рт. ст. (25-30 гПа), что неблагоприятно сказывается на самочувствии людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Туманы бывают 65 дней в году. В осенне-зимний период почти ежедневно наблюдаются дымки, 39 дней с гололёдно-изморозными явлениями, 29 дней с метелью, столько же в тёплый период с грозой.

							28.23 - ОВОС	С
								9
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			

3.1.2 Геологическая среда и подземные воды

Геологическая среда – верхние горизонты литосферы, взаимодействующие (актуально или потенциально) с техносферой (техническими объектами). Под геологической средой понимается «верхняя часть литосферы, которая рассматривается как многокомпонентная динамичная система, находящаяся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека и, в свою очередь, в известной степени определяющая эту деятельность». Геологическая среда это подсистема гидролитосферы и биосферы.

Верхней границей геологической среды является поверхность рельефа (дневная поверхность); нижняя граница – плавающая, неоднородная и неодинаковая по глубине в разных областях Земли. Она определяется глубиной проникновения техногенных (антропогенных) воздействий в земную кору в ходе различных видов деятельности человека. Максимальная глубина проникновения человека вглубь все более увеличивается; в настоящее время сверхглубокое бурение достигло почти 12 км. Таким образом, в геологическую среду включаются почвы и верхние горизонты горных пород, рассматриваемых как многокомпонентные системы. Следует особо подчеркнуть, что границы геологической среды в гидролитосферном пространстве изменяются не только в пространстве, но и во времени по мере развития техногенных процессов и техногенеза в целом. По отношению к геологической среде внешними средами являются атмосфера, поверхностная гидросфера (поверхностные воды) и собственно техносфера, включающая все виды инженерных сооружений и хозяйственных объектов.

Внутренними составными частями или основными элементами (компонентами) геологической среды являются: любые горные породы, почвы и искусственные (техногенные) геологические образования, слагающие массивы той или иной структуры и рассматриваемые как многокомпонентные динамичные системы; рельеф и геоморфологические особенности рассматриваемой территории; подземные воды (подземная гидросфера); геологические и инженерно-геологические процессы и явления, развитые на данной территории. В вещественном отношении особенность геологической среды как подсистемы гидролитосферы заключается не в комплексности, а в том, что в ней наряду с естественным распространено «вещество» техногенное (искусственное). Оно является или продуктом функционирования технических систем, или же веществом объектов техносферы. Это обстоятельство в вещественном отношении служит тем признаком, который оправдывает выделение геологической среды в особую систему.

Территория рассматриваемого объекта находится в пределах Могилёвской мульды Оршанской впадины. В строении платформенного чехла участвуют отложения дальсландского, нижнебайкальского, герцинского и киммерийско-альпийского структурных комплексов. Геологическое строение территории характеризуется наличием двух различных комплексов пород, которыми сложен кристаллический фундамент и осадочный чехол.

Возраст пород кристаллического фундамента колеблется от 1000 до 1200 млн. лет. Кристаллический фундамент в основном сложен метаморфическими породами: гнейсами, различными типами сланцев, кварцитами и амфиболитами.

								С
								10
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

Существенную роль играют магматические породы - различные типы гранитов, диориты и диабазы.

Разрез осадочного чехла начинается породами верхнего протерозоя, который включает верхнерифейский и вендский комплексы. Верхнерифейский комплекс в основном сложен терригенными породами: различными песчаниками, алевролитами, глинами. Очень своеобразны отложения вендского комплекса. В нижней части – это мощная толща грубозернистых песчаников, глин и алевролитов, которые содержат большое количество валунов, гравия и гальки. В верхней части разреза главную роль играют эффузивные и туфогенно-осадочные породы: базальты, диабазы, порфириты, туфы, которые перекрываются породами палеозойской группы - среднедевонскими отложениями, мощность которых колеблется от 250 до 300 м. Разрез среднего девона в основном представлен песчано-глинистыми отложениями с прослоями мергелей, доломитов, ангидритов и алевролитов. В песчаных толщах девона содержатся значительные запасы вод высоких питьевых качеств.

На глубинах 20-60 м находятся породы мезозойской группы (20-60 м). Юрская система представлена известняковыми, глинистыми и алевролитовыми отложениями. В этих породах часто встречаются останки рыб, а также богатая фауна аммонитов и фораминифер. Отложения нижнего отдела мелового периода представлены регрессивным набором фаций. Наиболее характерны глины, пески и песчаники на железистом цементе. Разрез верхнего мела начинается глауконитово-кварцевыми песками, постепенно сменяющимися песчанистым мелом и мергельно-меловой толщей.

Кайнозойская группа в пределах площадки расположения объекта представлена отложениями антропогена - моренными, флювиогляциальными, аллювиальными, лессовидными, болотными, элювиально-делювиальными и хемогенными. Мощность пород антропогена колеблется в пределах 50-80 м. Они сложены образованиями сожского, днепровского и березинского оледенений.

Мощность березинских отложений не выдержана и колеблется от 5 до 28 м. Окраска морены обычно серая, она сложена валунными суглинками, глины и супеси занимают подчинённое положение; время от времени вскрываются крупные линзы песков. Березинская морена может принимать характер морены напора, в которую включены отторженцы меловых песков.

Отложения Днепровского горизонта распространены достаточно широко и представлены ледниковыми и водно-ледниковыми породами, но наиболее широко распространена морена, мощность которой колеблется в пределах 3-15 м.

В пределах рассматриваемого района и его окрестностей широко распространён сожский горизонт, моренные отложения которого представлены валунными глинами, суглинками, мергелями, супесями и песками.

Голоценовый горизонт образован в послеледниковое время. Это отложения пойм рек, надпойменных террас, болот, ледников, а также элювиально-делювиальные и почвенные образования. Максимальная мощность голоценовых отложений – 20 м.

									С
									11
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

Территория исследуемого района расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогеновых отложениях и старооскольском горизонте среднего девона общей мощностью до 230 м заключены большие запасы пресных гидрокарбонатных вод с минерализацией до 0,4 г/л. Глубже залегают минеральные воды и рассолы. Лечебные минеральные воды вскрыты также скважиной у д. Вильчицы в 4 км к югу от города. Лечебными свойствами обладает вода Польшковичского источника.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение исследуемого района осуществляется из артезианских скважин. Вся добываемая артезианская вода проходит очистку на станциях обезжелезивания и после очистки подаваемая для потребления вода соответствует всем санитарным нормам. В настоящее время артезианской водой город Могилев обеспечивают 7 групповых водозаборов, принадлежащих МГКУП «Горводоканал, в которых насчитывается 178 артезианских скважин и 28 одиночных скважин, находящихся на балансе других предприятий. Для промышленных нужд вода на промышленные предприятия города поступает от 6 речных водозаборов.

						28.23 - ОВОС	С
							12
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

3.1.3 Поверхностные воды

Проектируемый объект расположен в водосборе реки Днепр. Расстояние от границ планируемых работ до р. Днепр – 3,11 км. Днепр является основным водотоком города Могилева и третьей по величине рекой в Европе. В речную систему Днепра на территории Беларуси входят семь крупных притоков. Основные из них: Березина, Припять, Друть, Добосна, Ведрич (справа), Сож (слева). Густота речной сети бассейна Днепра на территории Беларуси 0,39 км/км².

Ширина долины достигает 5-10 км. Русло на участке между устьями Березины и Сожа имеет ширину около 500 м, а ниже – более километра. Уже в районе города Могилева река проносит через свое русло 139 м³/с воды, а у города Речица расход достигает 364 м³/с.

В районе Могилева Днепр сохраняет все признаки равнинной реки, имеет уклон от 4-12 см на 1 км. Это обуславливает медленное течение и значительную извилистость реки. На участке от Польшкович до Буйнич Днепр имеет протяженность 27 км, тогда как по прямой линии расстояние между этими пунктами всего 15 км. На небольшом участке Днепр течет с юга на север, что нарушает его привычное течение с севера на юг. В пределах города русло имеет ширину в среднем 90 м, в отдельных местах оно увеличивается до 150 или сужается до 70 м.

Химический состав днепровской воды непостоянен и находится в зависимости, как от времени года, так и от места взятия проб. Средняя мутность Днепра у Могилева составляет около 82 г/куб. м. Ниже по течению на протяжении нескольких километров вода реки засорена и непригодна для питья. Это связано с поступлением в нее сточных вод городской канализации и крупных предприятий (завода искусственного волокна, металлургического завода и др.). В целях предотвращения загрязнения речной воды предприятиями сооружены специальные отстойники.

								С
								13
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		



Рисунок 3.1.3.1 – Река Днепр в летнее время (г. Могилев)



Рисунок 3.1.3.2 – Река Днепр в зимнее время (г. Могилев)

						28.23 - ОВОС	С
							14
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

Река Дубровенка – второй по протяженности водоток города. Расстояние от границ планируемых работ до р. Дубровенка – 2,51 км. Длина реки – 18 км; общая площадь водосбора $F=84 \text{ км}^2$. Водосбор реки вытянут в меридиональном направлении, асимметричный, больше развит по правобережью, расположен в пределах Центральной Березинской равнины. Рельеф слабовыраженный, местами расчлененный балками. Преобладают высоты 150-180 м. Средняя высота водосбора порядка $H_{\text{ср.}} = 160 \text{ м абс.}$ Долина реки в верхнем течении неясно выраженная, в среднем и нижнем – трапецеидальная, местами ящикообразная, шириной от 50 до 100 – 200 м. Склоны большей частью крутые, высотой от 5-10 м в верховье, до 20-25 м в среднем и нижнем течении, изрезаны оврагами, открытые или поросшие кустарником, местами лесом, в черте города, часто застроенные частными жилыми домами. Пойма реки двухсторонняя, в верховье луговая, кустарниковая, в черте города также часто застроена частными жилыми домами и приусадебными участками. Русло реки от истока на расстоянии порядка 5,5 км слабо выраженное, в летний период пересыхающее и на 90-95% заросшее водной растительностью, в среднем и нижнем течении ограничено меандрирующее. Берега низкие (0,50-0,75 м), в верховье местами заболочены. Средняя ширина русла по длине реки изменяется от 2-3 м в верховье до 5-8 м в низовье. Средняя глубина потока в меженный период составляет порядка $h_{\text{ср.}} = 0,15-0,3 \text{ м}$. Средняя скорость водного потока $V_{\text{ср.}} = 0,1-0,2 \text{ м/с}$, местами в районе Средневзвешенный уклон русла р. Дубровенка порядка $i = 5,4 \text{ ‰}$. На 9,6 км от устья в д. Пашково на р. Дубровенка построен русловой пруд площадью $F = 4,2 \text{ га}$, длиной $L = 850 \text{ м}$, средней шириной $B = 50 \text{ м}$. Объем пруда составляет порядка 85 тыс. м^3 . Вторым пруд (оз. Печерское) расположен в 3 км от устья, имеет площадь $F = 9,3 \text{ га}$, длину $L = 2000 \text{ м}$, среднюю ширину $B = 46,5 \text{ м}$ и среднюю глубину $h = 2,5 \text{ м}$. Объем $W = 232,5 \text{ тыс. м}^3$. В районе между пересечением реки железнодорожной линии и пр. Мира создан еще один русловой пруд длиной около 350 м, максимальной шириной до 180 м.

От прочих водных объектов и водотоков г. Могилева проектируемый объект расположен на значительном удалении:

- Печерское озеро – 1,3 км;
- озеро Броды – 6,5 км;
- озеро Святое – 5,8 км.

							С
							28.23 - ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		15

3.1.4 Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Мониторинг атмосферного воздуха г. Могилева проводится на шести стационарных станциях Могилевоблгидромета (в том числе на автоматической станции в районе пр. Шмидта) и на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ. Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная. Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны, по отношению к жилым массивам и центру города, приводит к увеличению воздействия выбросов на население.

Согласно материалам ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (<https://rad.org.by/>) по результатам наблюдений за 1-й квартал 2023 г. на пунктах с дискретным режимом отбора проб (ул. Челюскинцев в районе дома № 45, в районе дома № 10 по улице Первомайской, ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4) по сравнению с IV кварталом 2022 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха углерод оксидом снизился на 30 %, метанолом – на 25 %, аммиаком – на 37 %. Отмечено незначительное увеличение содержания в воздухе ксилола и толуола. Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, азота диоксидом, сероуглеродом, сероводородом, фенолом, бензолом, стиролом и этилбензолом существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года (с I кварталом 2022 г.) отмечено снижение содержания в воздухе аммиака в 2,1 раза, метанола – в 1,8 раза. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, углерод оксида, азота диоксида, сероводорода, сероуглерода, фенола, бензола, стирола, ксилолов, толуола и этилбензола сохранилось на таком же уровне.

Следует отметить, что самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом среди районов, где проводятся наблюдения в дискретном режиме, по-прежнему наблюдался в районе дома № 10 по улице Первомайской. Так, в районе

						28.23 - ОВОС	С
							16
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

дома № 10 по улице Первомайской в I квартале 2023 г. зафиксированы 22 дня с превышениями среднесуточной ПДК в 1,02 – 2,0 раза по азота диоксиду. В указанном районе зарегистрированы 6 случаев превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду в 1,04 – 2,1 раза. В районе дома № 45 ул. Челюскинцев был зарегистрирован единичный случай превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду в 1,8 раза, среднесуточная концентрация азота диоксида превышала норматив ПДК в 1,5 раза (28 февраля 2023 г.).

Максимальная из разовых концентраций фенола была на уровне ПДК, ксилола составляла 0,8 ПДК, серы диоксида, аммиака и метанола – 0,4 ПДК, углерод оксида, сероводорода и этилбензола – 0,3 ПДК, толуола – 0,2 ПДК, стирола – 0,1 ПДК, бензола – менее 0,1 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и сероуглерода были ниже пределов обнаружения.

Концентрации свинца по-прежнему были ниже предела обнаружения. Содержание в воздухе кадмия сохраняется низким. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,74 – 2,82 нг/м³ и были незначительно ниже, чем в IV квартале 2022 г.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в пер. Крупской, в районе дома № 5, по сравнению с IV кварталом 2022 г. уровень загрязнения воздуха азота оксидом снизился на 35 %, углерод оксидом – в 1,9 раза, серы диоксидом – в 1,8 раза, азота диоксидом – существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом 2022 г. содержание в воздухе углерод оксида снизилось в 1,8 раза, серы диоксида, азота оксида и азота диоксида – существенно не изменилось.

Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,5 ПДК, серы диоксида – 0,3 ПДК, углерод оксида и азота оксида – 0,2 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2023 г. концентрация серы диоксида была выше в 10,9 раза, азота диоксида – в 9,8 раза, азота оксида – в 6,2 раза, углерод оксида – в 1,8 раза.

В районе пр-та Шмидта, 19 по сравнению с IV кварталом 2022 г. содержание в воздухе серы диоксида снизилось в 2,5 раза, азота оксида – на 32 %, азота диоксида – увеличилось на 17 %, углерод оксида – сохранилось на таком же уровне. По сравнению с аналогичным периодом 2022 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом увеличился в 1,5 раза, азота диоксидом – на 20 %, азота оксидом – снизился на 20 %, серы диоксидом – на 18 %. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,4 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК, серы диоксида и азота оксида – 0,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2023 г. концентрация азота диоксида была выше в 7,3 раза, серы диоксида – в 3,1 раза азота оксида – в 2,9 раза, углерод оксида – в 2,0 раза.

По сравнению с IV кварталом 2022 г. содержание в воздухе ТЧ10 в районе ул. Мовчанского, 4 снизилось на 22 %, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – на 14 %, в районе пр-та Шмидта, 19 – сохранилось на таком же уровне.

								С
								28.23 - ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			17

В течение I квартала 2023 г. в пер. Крупской, в районе дома № 5 зафиксированы 2 дня с превышением среднесуточной ПДК по ТЧ10, в районе пр-та Шмидта – зафиксирован 1 день. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 1,5 ПДК (20 марта 2023 г.), в районе пр-та Шмидта, 19 – 1,1 ПДК (23 февраля 2023 г.), в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,9 ПДК (20 марта 2023 г.). Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % для района ул. Мовчанского, 4 составляла 1,1 ПДК, для района пр-та Шмидта, 19 – 1,8 ПДК, для пер. Крупской, в районе дома № 5 – 2,3 ПДК. В аналогичном периоде 2022 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ10 в районе ул. Мовчанского, 4 был выше в 2,7 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19 – был таким же. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2023 г. концентрация ТЧ10 в районе пр-та Шмидта, 19 была выше в 2,6 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – в 2,4 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – в 1,5 раза.

В пер. Крупской, в районе дома № 5 содержание в воздухе приземного озона по сравнению с IV кварталом 2022 г. увеличилось в 1,9 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – в 1,4 раза. Максимальные среднесуточные концентрации приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19 и в пер. Крупской, в районе дома № 5 были на уровне ПДК. Превышения нормативов ПДК по приземному озону, установленных для 1-часового и 8-часового, также не наблюдались. В аналогичном периоде 2022 г. уровень загрязнения воздуха приземным озоном в районе пр-та Шмидта, 19 был выше в 1,1 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – был таким же. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2023 г. концентрация приземного озона в пер. Крупской, в районе дома № 5 была ниже в 1,4 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – в 1,05 раза.

Содержание в воздухе бензола в районах расположения автоматических станций по-прежнему было существенно ниже норматива ПДК.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в I квартале 2023 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 2 – 4). По сравнению с IV кварталом 2022 г. увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном, а доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха ТЧ10 незначительно сократилась. В аналогичном периоде 2022 г. продолжительность периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном была больше.

									С
									18
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

Согласно письму ГУ «Республиканский центр по метеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 21.06.2022 г. № 9-11/897 фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта составляют:

Таблица 3.1.4.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

№ п/п	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	90,0
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	53,0
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	955,0
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	120,0
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	123,0
6	0333	Сероводород	8,0	-	-	3,4
7	0334	Сероуглерод	30,0	15,0	5,0	4,9
8	0303	Аммиак	200,0	-	-	83,0
9	1325	Формальдегид***	30,0	12,0	3,0	26,0
10	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
11	1052	Спирт метиловый	1000	500	100	118

* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

*** - для летнего периода

Таблица 3.1.4.2 – Среднегодовая роза ветров для г. Могилева

Период года	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

										С
										28.23 - ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата					19

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Рассматриваемый участок имеет ровный рельеф с небольшим уклоном на юг. В тектоническом отношении территория рассматриваемого участка, как и территория города и окрестностей приурочена к Оршанской впадине. Кристаллический фундамент, сложенный гнейсами, находится на глубине 1100-1200 м ниже уровня моря. Залегающий на нём платформенный чехол (мощностью до 1300 м) состоит из верхнепротерозойских пород (960 м), сложенных полевошпатово-кварцевыми песчаниками, алевритами, алеврито-глинистыми, тиллитовыми, вулканогенно-осадочными породами, которые перекрываются породами палеозойской группы - среднедевонскими отложениями (260 м), представленными мергелями, глинами, гипсами, песчаниками, алевритами, ангидритами. Ближе к дневной поверхности залегают породы мезозойской группы (20-60 м) - известковые, глинистые и алевритовые отложения юрской системы и песчаниковые, мергельные и меловые породы меловой системы. Антропогенные породы, сложенные мореной, супесью, песчано-гравийным, песчаным и на поверхности лессовидным материалом, имеют мощность 40-60 м.

Кристаллический фундамент формировался в архее и раннем протерозое. Со 2-й половины протерозоя и до конца мезозоя происходило чередование морских и континентальных условий. Отложения тиллитов, обнаруженные в геологической скважине, свидетельствуют о том, что в позднем протерозое здесь было материковое оледенение. В палеозое и мезозое морские условия существовали на протяжении среднего девона, поздней юры, позднего мела. Антропогенный период характеризовался пятикратным наступлением материковых ледников из Фенноскандии. Наревский, березинский, днепровский и сожский ледники мощной толщей покрывали территорию современного города. На протяжении муравинского (микулинского) межледниковья, предшествовавшего последнему, поозерскому оледенению, а также после отступления этого ледника и в голоцене происходило выполаживание рельефа с одновременным углублением речных долин и созданием овражной сети. Рельеф и гидрографическая сеть приобретали современный вид.

Согласно почвенно-географическому районированию Республики Беларусь территория Могилёва (в частности и месторасположение рассматриваемого объекта) и его окрестностей входит в состав Шкловско-Чаусского и Рогачёвско-Славгородско-Климовичского почвенных районов. В парках, скверах, на приусадебных участках города и в окрестных колхозах и госхозах преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра - аллювиальные (пойменные) дерново-глеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легко-суглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, на приусадебных участках окультурен.

Рассматриваемый участок располагается на антропогенно-преобразованных дерново-подзолистых почвах.

Для почв района расположения рассматриваемого объекта характерна высокая степень антропогенной трансформации почв, поскольку объект расположен на территории действующей промплощадки УЧНПП «Технолит». Почвенный

									С
									20
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

покров территории месторасположения объекта характеризуется значительной степенью насыпных грунтов.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

На территории Могилёва (в частности, на территории рассматриваемого объекта) естественная растительность практически не сохранилась и представлена лишь в пределах лесопарковых комплексов (Любужский и Печерский), а также пойменных участков долин Днепра и Дубровенки. Наиболее широко на территории города представлены искусственно созданные древесные растительные сообщества (древесные с антропогенно-деградированным подлеском (парков, скверов, садов), древесные, прерываемые городской застройкой (озеленённых городских кварталов) и древесные с индивидуальной застройкой). Значительное распространение (около 15% площади города) имеют пространства лишённые растительности (промышленные, транспортные и складские территории). Для озеленения города, вдоль улиц, пешеходных дорожек, дворах высаживают липу, конский каштан, клен, березу, ясень, рябину, тополь, из кустарников – шиповник, сирень, жасмин.

Карта-схема расположения зеленых насаждений по территории города представлена на рисунке 3.1.6.1.

						28.23 - ОВОС	С
							21
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

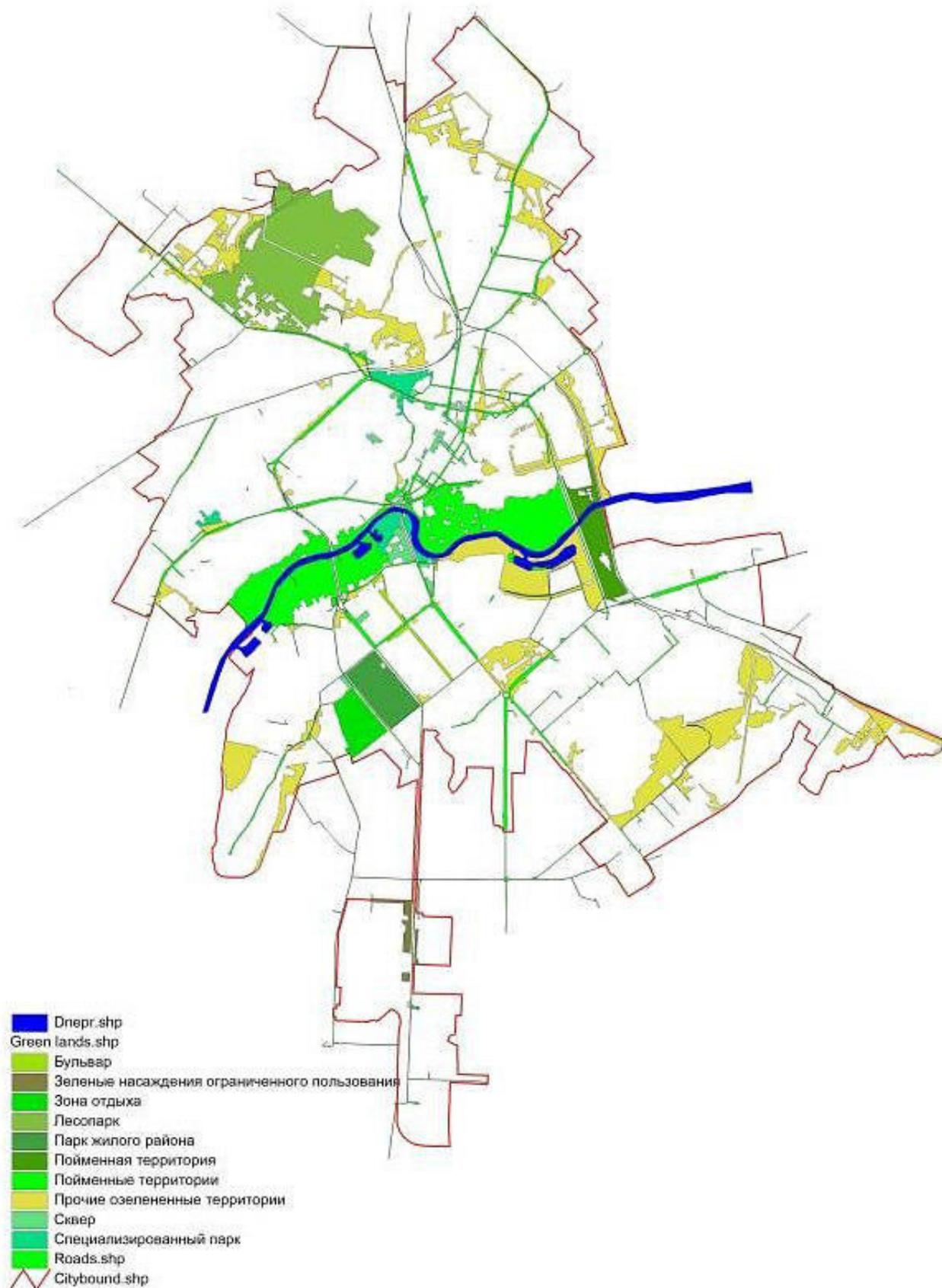


Рисунок 3.1.6.1 – Карта растительности г. Могилева

									С
									22
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

28.23 - ОВОС

Травяной покров в районе расположения объекта представлен преимущественно такими травами, как:

- овсяница красная;
- райграс пастбищный;
- мятлик луговой.

Древесно-кустарниковые насаждения, произрастающие в районе расположения рассматриваемого объекта, представлены такими породами, как липа, каштан конский, клен, береза обыкновенная, ясень, рябина, тополь, яблоня, слива; из кустарников – шиповник, сирень, жасмин.

Рассматриваемый объект расположен на территории действующего предприятия УЧНПП «Технолит». На рассматриваемом участке **отсутствуют** переданные под охрану в установленном законодательством порядке места обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

									С
									23
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Согласно ст. 62 Закона об охране окружающей среды РБ уникальные, эталонные или иные ценные природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, подлежат особой охране. Для охраны таких природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Объявление, преобразование или прекращение функционирования особо охраняемых природных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Беларусь об особо охраняемых природных территориях.

Рассматриваемый участок не является особо охраняемой природной территорией. Согласно карте «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (<https://minpriroda.gov.by/ru/>) в непосредственной близости от рассматриваемого объекта особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Ближайшими к территории рассматриваемого объекта ООПТ являются:

- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» по ул. Менжинского, 24 (2,6 км от проектируемого участка);
- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» ул. Плеханова, 18 (2,7 км от проектируемого участка);
- памятник природы Республиканского значения «Полыковичская криница», (8,2 км от проектируемого участка);
- заказник местного значения «Печерский», (1,5 км от проектируемого участка).



Рисунок 3.1.7.1 – памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» по ул. Менжинского, 24

							С
						28.23 - ОВОС	24
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		



Рисунок 3.1.7.2 – памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» ул. Плеханова

Польковичская криница представляет собой источник, расположенный на дне оврага, который стекает в ручей, впадающий в реку Днепр. Расход воды 100 м³ в сутки. По своему химическому составу представляет интерес для бальнеологического лечения. В истории впервые упоминается с 1552 года. Источник находится под присмотром местных церковных служителей, которые построили капотажное сооружение и заключили источник в трубу.

						28.23 - ОВОС	С
							25
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

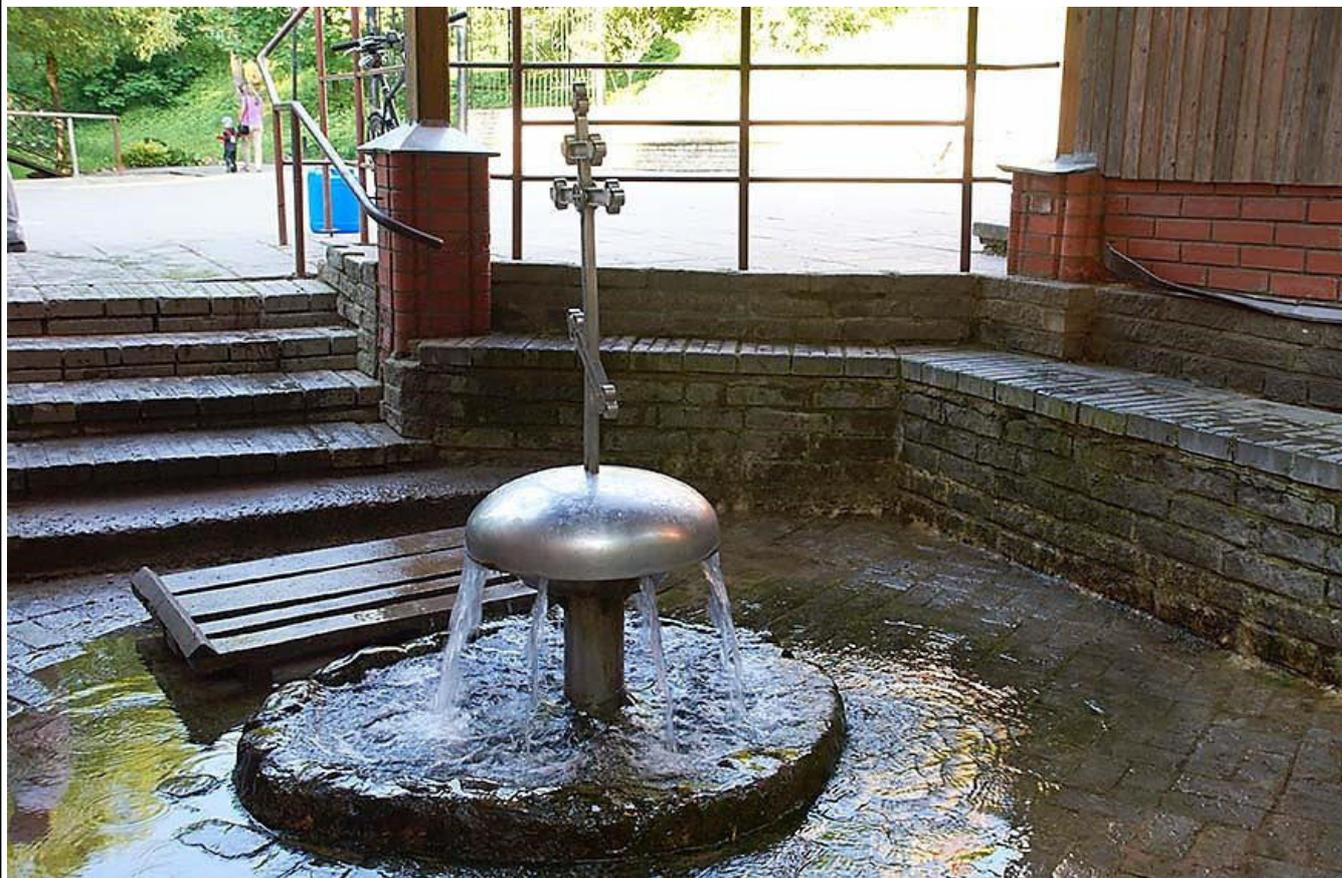


Рисунок 3.1.7.3 – памятник природы Республиканского значения «Польковичская криница»

Печерский лесопарк – лесной массив, расположенный в северо-западной части Могилева в долине реки Дубровенка, на которой искусственно создано Печерское озеро.

Печерский лесопарк пользуется популярностью не только у жителей города, но и у гостей.

Это не только прекрасное место для семейного отдыха, но и кладезь большого количества зеленой растительности, среди которых ель, сосна, береза, дуб и много других деревьев и кустарников, со средним возрастом 100 и более лет.

2 сентября 2021 года решением Могилевского городского исполнительного комитета площадь 256,3 га лесного массива, с целью сохранения ценных природных комплексов и уникальных объектов растительного мира Печерского лесопарка, объявлена заказником местного значения «Печерский».

									С
									26
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

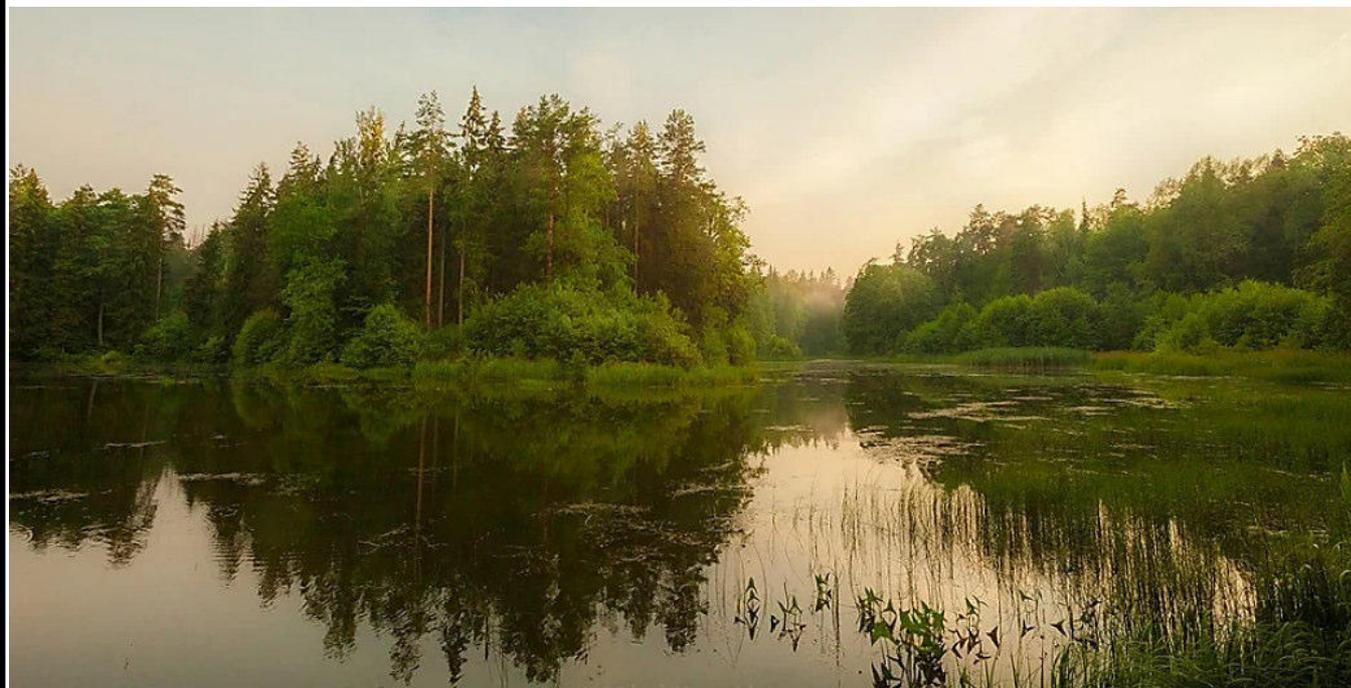


Рисунок 3.1.7.4 – Заказник местного значения «Печерский»

Следует также отметить такой объект, как Зоосад (5,8 км от проектируемого участка), расположенный в д. Буйничи. Зоосад является учебной лабораторией Могилевского агролесотехнического колледжа, где проходят практику и приобретают профессиональные умения и навыки будущие лесники и егеря. Зоосад выполняет целый ряд функций: природоохранительная, реабилитационная, воспитательная, познавательная, развлекательная и учебная. В зоосаде имеются один большой и 16 малых вольеров, где в естественных условиях на огромной территории в 80 га обитает множество представителей природного мира не только Беларуси, но и экзотических стран. Среди них зубры, уссурийский тигр, павлины, медведи, волки, рысь, лоси, косули, олени, кабаны и др.

Прочие особо охраняемые природные территории местного и республиканского значения расположены за пределами г. Могилева (на расстоянии более 10 км).

						28.23 - ОВОС	С
							27
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Рассматриваемый объект попадает в границы территорий, подлежащих специальной охране – в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (водозабор Карабановский, 2 пояс).

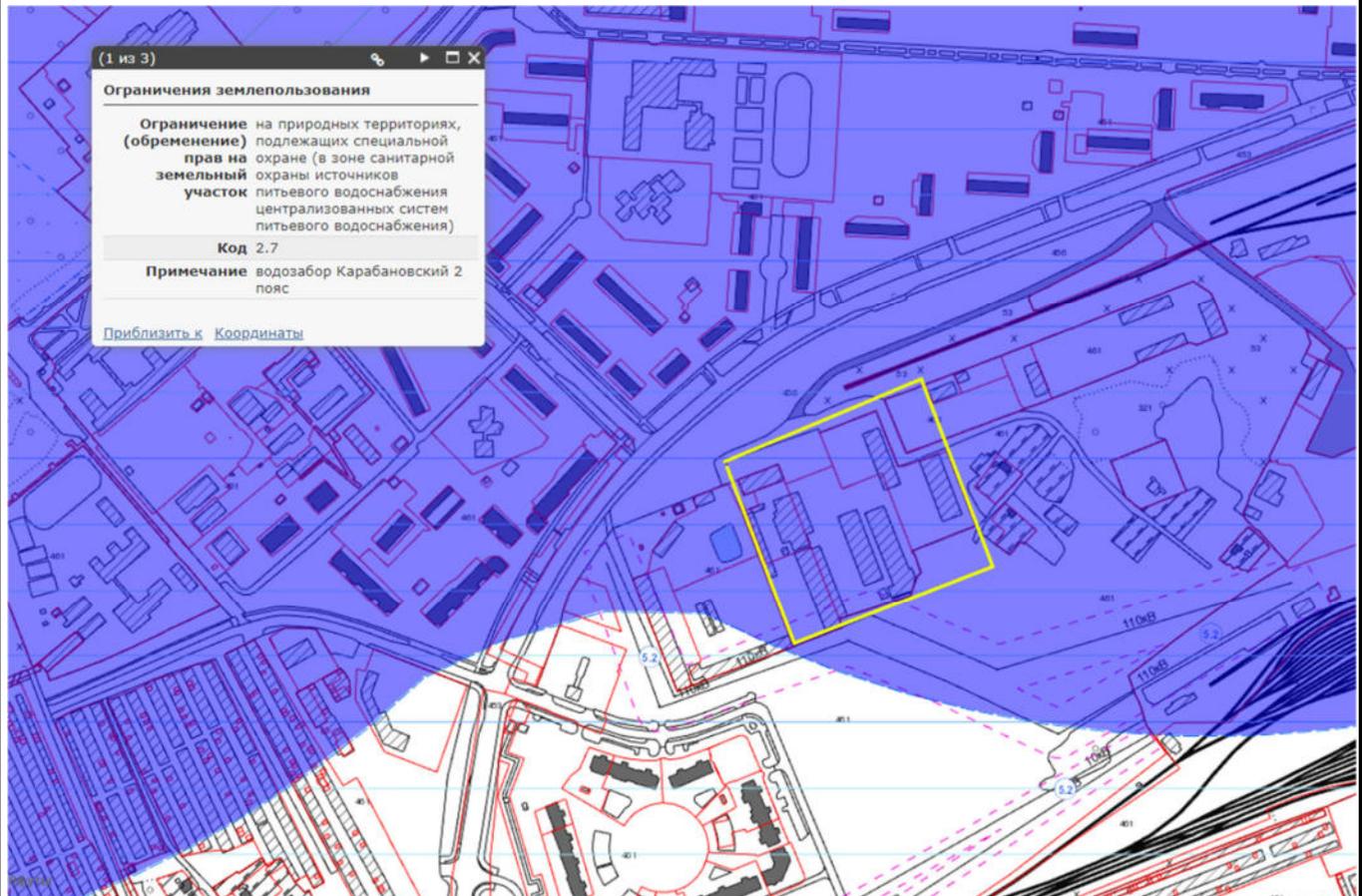


Рисунок 3.2.1 – Расположение модернизируемого объекта относительно зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (водозабор Карабановский, 2 пояс) по данным геопортала ЗИС УП «Проектный институт Белгипрозем», <http://gismap.by>

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 № 271-3 зоны санитарной охраны устанавливаются для всех источников и систем питьевого водоснабжения в целях предупреждения их случайного или умышленного загрязнения, засорения и повреждения.

Зона санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств) должна включать:

- зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды (включая водозаборные сооружения);
- зону санитарной охраны водопроводных сооружений (насосных станций, станций подготовки воды, емкостей);

									С
									28
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

28.23 - ОВОС

– санитарно-защитную полосу водоводов.

Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Исходя из анализа проектных решений установлено, что проектом **не предусматривается** организация видов деятельности и строительство объектов, запрещенных к размещению в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Рассматриваемый объект **не попадает** в границы особо охраняемых природных территорий.

Планируемая деятельность **не связана** с воздействием на материальные историко-культурные ценности и планировочную структуру исторического центра города.

Рассматриваемый объект **не попадает** в границы водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.

						28.23 - ОВОС	С
							29
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

3.3 Социально-экономическая характеристика региона

3.3.1 Краткая характеристика градостроительного развития

Планировочным ядром древнего Могилёва был укрепленный деревянный замок в слиянии рек Днепра и Дубровенки. В XV в. территория города состояла из 3 частей: укрепленного замка, Нагорского посада (позднее Старый город) и торговой площади между ними.

В XV в. произошли значительные изменения в крепостном зодчестве Беларуси. Вместо деревянных башен и городней сооружались земляные насыпные валы с бастионами по типу западноевропейских. После воссоединения с Россией начались работы по упорядочению планировки и застройки Могилёва.

На планировочную структуру Могилёва конца XIX - начала XX в. значительное влияние оказала постройка Петербургско-Одесской железной дороги, ускорившая развитие и рост города. К 1913 население увеличилось до 69707 человек, расширилась и территория города.

В планировке сохранялась радиальная система. Отчётливо выделялись основные направления: юго-западное (Быховское шоссе), западное (Виленская улица), южное (Новочерниговская улица), северное (Днепровский проспект). В северной части города на Екатерининской улице (проходила вдоль железной дороги и являлась продолжением Днепровского проспекта) сформировалась Привокзальная площадь с композиционным центром - зданием железнодорожного вокзала. После постройки здания театра в 1888 сформировалась Театральная площадь. Новые гражданские и торговые здания сконцентрировались на главной улице города - Днепровском проспекте, который с площадями Губернаторской, Театральной, Соборной, Привокзальной стал композиционной осью в планировке города. Это привело к формированию более развитого центра, имевшего вытянутую планировочную структуру. При этом не были выделены отдельные функциональные зоны общественного центра - различные культурные и торговые учреждения размещались среди жилой застройки на Днепровском проспекте.

Существенным недостатком планировочной структуры города являлось отсутствие магистрали в широтном направлении, которая связывала бы радиальные улицы.

Генплан, разработанный в 1936-1939 гг., предусматривал сохранение в основном исторически сложившейся планировочной структуры, строительство магистрали, связывающей восточный и западный районы города (современный проспект Мира). Структуру города определяли два взаимно перпендикулярных диаметра - улица Первомайская и проспект Мира, на пересечении которых сформировался новый административно-общественный центр - Ленина площадь.

За годы Великой Отечественной войны в Могилёве из 6653 зданий уничтожено 3220. В первое послевоенное десятилетие город развивался по генплану восстановления и реконструкции 1947-1950, разработанному институтом «Белгоспроект» (архитекторы Андросов, Г. Парсаданов). В планировочной структуре города были выделены отдельные промышленные районы: юго-западный на правом берегу, восточный и северо-восточный на левом берегу Днепра. Рабочие

									С
									30
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			28.23 - ОВОС	

посёлки застраивались двух-четырёхэтажными жилыми домами. Реконструкция сохранившихся и строительство новых жилых и административных зданий в это время велись в основном по улице Первомайской (в 1950-е годы завершена её реконструкция и расположенных на ней площадей Ленина и Советской). В 1960-е годы застройка велась крупными жилыми массивами - микрорайонами и жилыми районами.

Последующие генпланы разрабатывались в 1961, 1970, 1981, 2003 и 2012 гг. В связи с тем, что кардинально поменялась государственная градостроительная политика в отношении интенсивно развивающихся городских поселений, проект 2012 г. утвержден не был.

Указом Президента Республики Беларусь № 128 от 20 апреля 2017 г. утвержден Генеральный план города Могилева.

В генеральном плане выделены Приоритетные направления городского строительства Могилева на ближайшие годы, которые имеют особое значение для улучшения городской среды:

- дальнейшее освоение под строительство многоквартирного жилья северо-западного направления севернее Минского шоссе;
- реконструкция и модернизация существующей усадебной застройки в центральной зоне и вдоль важных в градостроительном отношении городских магистралей;
- освоение и дальнейшее благоустройство пойменных территорий реки Днепр и формирование единого ландшафтно-рекреационного каркаса города;
- дальнейшее совершенствование и развитие транспортной инфраструктуры со строительством путепровода через железную дорогу на первом этапе;
- улучшение санитарно-экологической обстановки.

Генеральный план разработан до 2025 г. с выделением 1-го этапа освоения – 2020 г. В нем приняты следующие основные расчетные показатели:

– численность населения города Могилева:

1-й этап – 390,0 тыс. чел.

2-й этап – 402, 0 тыс. чел.

– соотношение по видам застройки:

1-й этап - многоквартирная – 85%, усадебная – 15%;

2-й этап - многоквартирная – 90%, усадебная – 10%.

Планировочная структура и функциональное зонирование территории получат свое дальнейшее развитие с учетом современных градостроительных тенденций, существующей градостроительной и экономической ситуации:

– в проекте учтены площадки, осваиваемые в настоящее время (доосвоение), и площадки, на которые разработана проектная документация;

– предлагается размещение многоквартирной застройки на новых площадках: в жилом районе Казимировка севернее Минского шоссе, на территории бывшей военной части (район Стасова – Гришина), в районе ул. Бакунина, территория за жилым районом «Спутник», на пойменных территориях в Заднепровье (общественно-жилая застройка), в районе ул. Подгорной (малоэтажная застройка);

								С
								31
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

- в районах реконструкции с заменой усадебной застройки на общественную или жилую вдоль основных магистралей городского значения;
- предусмотрена возможность уплотнения существующей застройки в соответствии с действующими нормами;
- предлагается размещение усадебной застройки в районах доосвоения и на свободных площадках несельскохозяйственного назначения;
- предлагается предусмотреть площадки для размещения перспективной усадебной застройки в районе объездного кольца и на вылетных магистралях;
- определены районы модернизации малоэтажной и усадебной застройки вдоль основных магистральных улиц за пределами районов реконструкции;
- зарезервированы площадки для выноса вредных производств из центральной части города;
- рекомендовано проведение работ по упорядочению и модернизации промышленных узлов города и выносу за городскую черту предприятий с санитарно-защитными зонами 300 м и выше, а также уменьшению размера базовых санитарно-защитных зон производственных объектов за счет проведения технологической модернизации и реконструкции производственных объектов.

Месторасположение объекта «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г.Могилев, ул. Алексея Пысина 18» **соответствует регламентам генерального плана г. Могилева.**

3.3.2 Экономика и промышленность

Около 4% всей промышленной продукции Республики приходится на промышленный комплекс города Могилева. В объемах Могилевского региона доля экономики города составляет 36,02%.

Высокая концентрация промышленных предприятий, а их в городе более 70, наличие развитой инфраструктуры и квалифицированной рабочей силы обуславливают планомерный рост реального сектора экономики и социальной сферы.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Могилева доминирующими отраслями являются машиностроение и металлообработка (35,2%), химическая и нефтехимическая (29,1%), пищевая (18,75%), легкая (11,02%), которые определяют практически весь внешнеторговый оборот города.

3.3.3 Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева

Состояние окружающей среды становится существенным ограничением для экономического и социального развития крупных городов и промышленных регионов. Анализ тенденций изменения окружающей среды и влияния на нее хозяйственной деятельности показывает, что необходимо выделить следующие экологические проблемы, имеющие приоритетное социально-экономическое значение:

- высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха городов и промышленных центров, оказывающий влияние на здоровье населения страны;

							С
							32
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

28.23 - ОВОС

– усиливающееся загрязнение поверхностных и подземных вод, в том числе используемых для нужд питьевого водоснабжения.

В свою очередь выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязненных сточных вод, неорганизованные свалки, нерациональное использование пестицидов и минеральных удобрений вызывают всевозрастающее загрязнение почв и продуктов питания. Ухудшение социально-экономических условий жизни значительной части населения страны отчетливо отражается на медико-биологических показателях.

По данным отчета Национального статистического комитета РБ численность населения г. Могилева на 1 января 2023 г. составила 353,3 тыс. чел.

**Численность населения на 1 января 2023 г.
по Могилевской области
в разрезе районов, городов и поселков городского типа
(человек)**

	Все население	В том числе	
		городское	сельское
Всего по области	989 703	797 832	191 871
г.Могилев	353 338	353 338	—
г.Бобруйск	208 611	208 611	—
Бельничский район	17 749	9 749	8 000
г.Бельничи	9 749	9 749	—
Бобруйский район	16 904	—	16 904
Быховский район	28 657	16 426	12 231
г.Быхов	16 426	16 426	—
Глусский район	12 408	7 078	5 330
г.п.Глуск	7 078	7 078	—
Горецкий район	38 180	29 152	9 028
г.Горки	29 152	29 152	—

Медико-демографические показатели являются наиболее верными индикаторами жизни общества. Эти показатели в значительной степени зависят от социально-экономического развития, материального благосостояния, уровня медицинского обслуживания.

Структура смертности населения г. Могилева представлена на рисунке 3.3.3.1.

							С
							33
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

28.23 - ОВОС

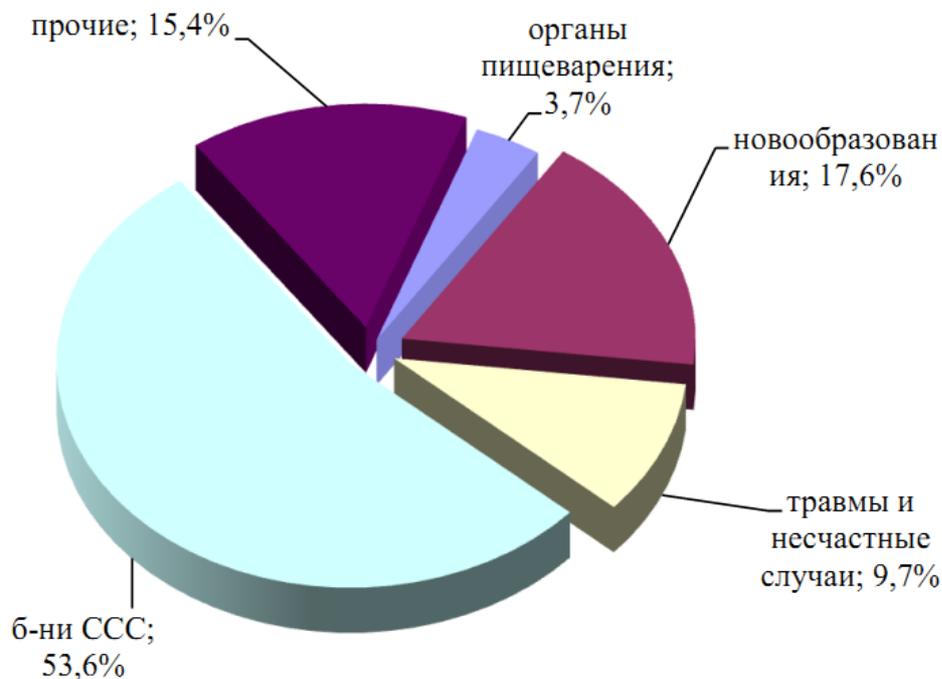
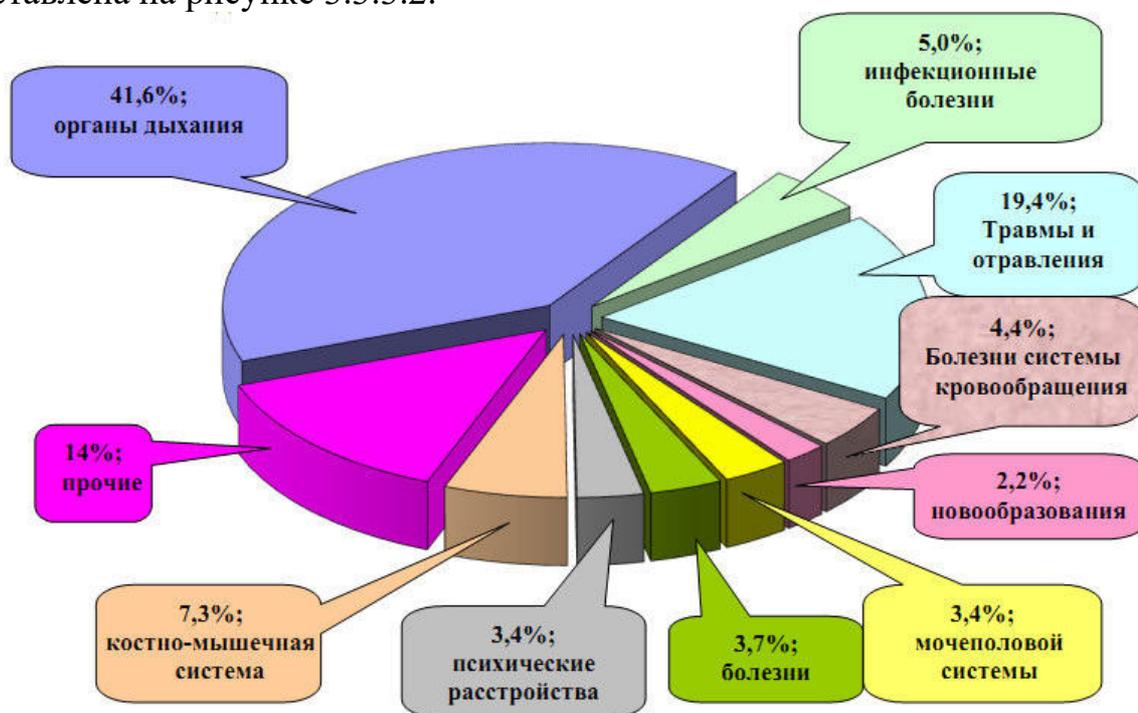


Рисунок 3.3.3.1 – Структура смертности населения г. Могилева

Младенческая смертность по городу несколько увеличилась и составила 2,8 (на 1000 чел.), что сопоставимо в сравнении с областным (2,8) показателем и показателями среди крупных городов РБ.

Первичная заболеваемость населения г. Могилева имеет тенденцию к снижению. Ежегодный темп снижения заболеваемости составил – 5,92%.

Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева представлена на рисунке 3.3.3.2.



Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

Рисунок 3.3.3.2 – Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева

В структуре заболеваемости детей г. Могилева году 1-е место традиционно занимают болезни органов дыхания – 75,3%, на 2-м месте находятся травмы и отравления – 6,72%, на 3-м месте находятся инфекционные заболевания - 5,88%, на 4-м – болезни уха – 2,51 и 2,52% соответственно. На 5-е место вышли болезни глаза – 1,67%. Болезни органов пищеварения находятся на 7-м месте (1,62%). Структура заболеваемости детского населения г. Могилева представлена на рисунке 3.3.3.3.

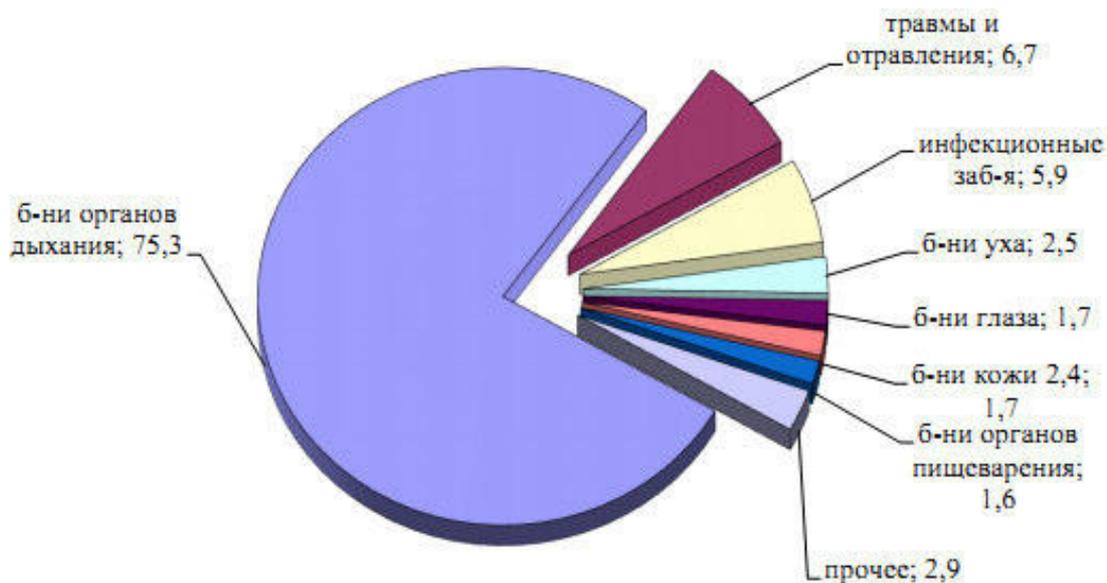


Рисунок 3.3.3.3 – Структура заболеваемости детского населения г. Могилева по основным классам болезней

						28.23 - ОВОС	С
							35
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду. Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

4.1.1 Существующие источники выбросов

Согласно действующему акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ УЧНПП «Технолит», разработанному в 2017г., при существующем положении на территории предприятия функционируют 22 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе:

- организованных – 16;
- неорганизованных – 6.

Данные источники выбрасывают в окружающую среду 16 наименований загрязняющих веществ.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от нормируемых и ненормируемых источников составляет – 4,874 т/год.

Количественный и качественный состав выбросов УЧНПП «Технолит» при существующем положении согласно действующему акту инвентаризации выбросов представлен в таблице 4.1.1.1

									С
									36
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

Таблица 4.1.1.1

Загрязняющее вещество				Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух	
№ п/п	Код	Наименование	Класс опасн.		
				г/с	т/г
1	0301	Азот (IV) диоксид (азота диоксид)	2	0,215	0,279
2	0123	Железа (II) оксид (в пересчете на железо)	3	0,059	0,004
3	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,002	0,000
4	2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	3	0,001	0,001
5	0168	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	3	0,000003	0,000
6	1401	Пропан-2-он (ацетон)	4	0,001	0,000
7	2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ <70%	3	0,153	2,393
8	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	0,000004	0,000000
9	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид)	3	0,040	0,070
10	2902	Твердые частицы суммарно	3	0,12200	0,538
11	2754	Углеводороды предельные C11-C19	4	0,002	0,001
12	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	0,499	1,563
13	0328	Углерод черный (сажа)	3	0,022	0,007
14	0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0006	0,000
15	2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%)	-	0,002	0,018
16	1061	Этанол (этиловый спирт))	4	0,002	0,000
Всего:				1,121	4,874

							С
							37
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС	

4.1.2 Проектируемые источники выбросов

Источники №№ 0040, 0041

При функционировании проектируемого участка гальванических покрытий посредством системы местной вытяжной вентиляции (ист. №0040), оснащенной газоочистной установкой, а также посредством общеобменной вентиляции (ист. №0041) в составе мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм в атмосферный воздух будут выбрасываться такие загрязняющие вещества как: *натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая), хром (VI), серная кислота.*

Количественный и качественный состав проектируемых выбросов определен расчетно (п. 4.1.3 настоящей работы) и представлен в таблице 4.1.2.1

Таблица 4.1.2.1

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК _{мр} , мкг/м ³	ПДК _{сс} мкг/м ³	ПДК _{ст} мкг/м ³	ОБУВ мкг/м ³	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух	
							г/с	т/г
0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	-	-	-	-	10	0,00053	0,00062
0203	Хром (VI)	1	2	1,5	0,8	-	0,00115	0,01474
0322	Серная кислота	2	300	100	30	-	0,00086	0,01221
3303	1-Гидроксиэтилидендифосфоновая кислота	-	-	-	-	40	0,00016	0,00500
Итого:							0,0095	0,1226

Параметры проектируемых источников выбросов представлены в приложении 3 к настоящей работе.

Карта-схема расположения объекта с нанесением источников загрязнения атмосферы представлена в приложении 7 к данной пояснительной записке.

Изменение валового выброса по предприятию в целом с учетом реализации проектных решений представлено в таблице 4.1.2.2

Таблица 4.1.2.2

Наименование показателя	Выброс загрязняющего вещества в атмосферный воздух, т/г				Удельный вес настоящих проектных решений по отношению к существующему положению, %
	Существующий выброс *	Проектируемый выброс	Ликвидируемый выброс	Итого с учетом реализации проекта	
Валовый выброс, т/г	4,874	0,123	-	4,997	2,52%

Примечание:

* Согласно действующему акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ УЧНПП «Технолит» (разработчик - ООО «Научно-производственная фирма «Экология», 2017 г.)

						28.23 - ОВОС	С
							38
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4.1.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от проектируемых источников

Выбросы от проектируемых источников участка гальванических покрытий определены согласно ТКП 17.08-05-2007 «Охрана окружающей среды. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. «Правила расчета выбросов при производстве металлопокрытий гальваническим способом».

Валовое выделение загрязняющих веществ при процессах снятия бракованного хромового покрытия, а также при процессах анодной активации определено в соответствии с п. 4.1.9 ТКП по формуле:

$$B_{jz}^{te} = 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot \sum_{\tau=1}^m F^{\tau} \cdot T^{\tau} \cdot K_1^{\tau} \cdot K_4^{\tau} \cdot K_7^{\tau} \cdot K_8^{\tau} \cdot K_9^{\tau} \cdot (K_{10}^{\tau} \cdot q_{aj}^{\tau} + q_{gj}^{\tau}) \quad (8)$$

где m – количество гальванических ванн, в которых происходит нанесение покрытий на отдельном источнике выделения в течение года;

F – площадь зеркала ванны, м²;

T – продолжительность процесса нанесения покрытий в ванне на отдельном источнике выделения в течение года, ч;

K_1 – коэффициент учёта увеличения поверхности испарения, обусловленного разрывом пузырьков газов (Н₂ и О₂) на поверхности зеркала жидкости в ванне и рассчитывается по формуле:

$$K_1 = x \cdot 0,0143 \quad (5)$$

где x – фактический процент заполнения объема ванны раствором, %;

K_4 – коэффициент загрузки ванны обрабатываемыми деталями, и рассчитывается по формуле:

$$K_4^{\tau} = \frac{f_d}{F_d}$$

где f_d – фактическая площадь поверхности деталей (подвесок), обрабатываемых за один час или фактически находящаяся в гальванической ванне площадь детали (подвески), даже если её покрытие не завершается в течение одного расчётного часа, м²/ч;

F_d – максимальная площадь поверхности деталей, обрабатываемых за один час (производительность ванны по паспорту), м²/ч;

K_7 – коэффициент укрытия ванны. При наличии в составе раствора поверхностно-активных веществ равен 0,5; при отсутствии в составе раствора поверхностно-активных веществ равен 1,0;

K_8 – коэффициент, учитывающий тип ванны. Применяется в случае нанесения покрытий в колокольных и барабанных ваннах. При нанесении покрытий на мелкие детали насыпью в погруженных (перекидных) ваннах равен 1,5, при нанесении покрытий в ваннах, требующих заливки электролита после каждой партии деталей равен 1,8;

									С
									39
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

K_9 – коэффициент, учитывающий автоматизацию процесса нанесения покрытий. При автоматическом технологическом процессе (автоматические и полуавтоматические линии нанесения покрытий) равен 0,8, при ручном технологическом процессе (каждая операция при нанесении покрытий производится оператором) равен 1,0;

K_{10} – коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути его движения, определяемый по формуле;

$$K_{10}^r = K_d \cdot K_v$$

где K_d - коэффициент, отражающий влияние устройства отсоса воздуха, равный: ...0,97...для зонта;

...0,90...для панели равномерного всасывания;

...0,87...для вытяжного шкафа при отсутствии встроенных фильтров;

...0,80...для однобортового отсоса без поддува;

...0,60...для однобортового отсоса с поддувом;

...0,50...для двухбортового отсоса без поддува;

...0,40...для двухбортового отсоса с поддувом;

K_v – коэффициент, отражающий влияние воздуховода, рассчитываемый по формуле:

$$K_v = \frac{0,65}{l^{2/3} + 1,8}$$

где l – длина воздуховода;

q_{aj} – удельное выделение аэрозоля j -того загрязняющего вещества с поверхности j -той гальванической ванны, мг/(с·м²), определяется таблицам Б.1-Б.4 (приложение Б). При отсутствии в таблицах Б.1-Б.4 (приложение Б) данных по используемым в технологических процессах составам растворов, расчеты выбросов загрязняющих веществ производятся по данным, приведенным в таблице Б.5 (приложение Б).

q_{gj} – удельное выделение газовой фазы j -того загрязняющего вещества с поверхности j -той гальванической ванны, мг/(с·м²), определяется таблицам Б.1-Б.4 (приложение Б). При отсутствии в таблицах Б.1-Б.4 (приложение Б) данных по используемым в технологических процессах составам растворов, расчеты выбросов загрязняющих веществ производятся по данным, приведенным в таблице Б.5 (приложение Б).

Максимальное выделение загрязняющих веществ при процессах снятия бракованного хромового покрытия, а также при процессах анодной активации определено в соответствии с п. 4.2.7 ТКП по формуле:

$$H_{jz} = 10^{-3} \cdot \sum_{r=1}^m F^r \cdot 1,43 \cdot K_8^r \cdot (K_{10}^r \cdot q_{aj}^r + q_{gj}^r) \quad (18)$$

									С
									40
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

где m , F^{τ} , K_8^{τ} , K_{10}^{τ} , q_{aj}^{τ} , q_{gj}^{τ} – то же, что и в формуле (8).

Валовое выделение загрязняющих веществ при процессах нанесения толстослойного хромового покрытия определено в соответствии с п. 4.1.12 ТКП по формуле:

$$B_{\Sigma}^{te} = 10^{-6} \cdot \sum_{\tau=1}^m q_j^{\tau} \cdot f^{\tau} \cdot v_d^{\tau} \cdot c_s^{\tau} \cdot T^{\tau} \cdot K_6^{\tau} \cdot K_{10}^{\tau} \cdot K_{11}^{\tau} \cdot K_{12}^{\tau} \quad (12)$$

где m – количество гальванических ванн, в которых происходит нанесение покрытий на отдельном источнике выделения в течение года;

q_j – удельное выделение аэрозоля j -того загрязняющего вещества с поверхности j -той гальванической ванны, $\text{дм}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{мкм})$, определяемое по таблице Б.6 (приложение

Б);

f – площадь поверхности деталей, находящаяся в гальванической ванне \square и покрываемая в расчётный час, м^2 ;

v_d – скорость формирования покрытия, мкм/ч ;

c_s – концентрация соли металла в гальванической ванне при процессе нанесения покрытий, г/дм^3 ;

T – продолжительность нанесения покрытий в ванне на отдельном источнике выделения в течение года, ч;

K_6 – коэффициент, зависящий от наличия перемешивания гальванической ванны, и в случае перемешивания сжатым воздухом равен 1,5, погружными струйными устройствами равен 1,1;

K_{10} – коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе по пути его движения, определяемый по формуле;

$$K_{10}^{\tau} = K_d \cdot K_v$$

где K_d – коэффициент, отражающий влияние устройства отсоса воздуха, равный: ...0,97...для зонта;

...0,90...для панели равномерного всасывания;

...0,87...для вытяжного шкафа при отсутствии встроенных фильтров;

...0,80...для однобортового отсоса без поддува;

...0,60...для однобортового отсоса с поддувом;

...0,50...для двухбортового отсоса без поддува;

...0,40...для двухбортового отсоса с поддувом;

K_v – коэффициент, отражающий влияние воздуховода, рассчитываемый по формуле:

$$K_v = \frac{0,65}{l^{2/3} + 1,8}$$

где l – длина воздуховода;

									С
									41
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

K_{11} – коэффициент пересчета концентрации соли металла, находящейся в ванне, на выделяемое j -тое загрязняющее вещество, определяемый по таблице А.7 (приложение А);

K_{12} – коэффициент, учитывающий снижение относительного содержания аэрозолей при применении на поверхности электролита плавающих полимерных поплавков, равный 0,85.

Максимальное выделение загрязняющих веществ при процессах нанесения толстослойного хромового покрытия определено в соответствии с п. 4.2.9 ТКП по формуле:

$$H_{jz} = \frac{1}{3600} \cdot \sum_{\tau=1}^m q_j^{\tau} \cdot f^{\tau} \cdot v_d^{\tau} \cdot c_s^{\tau} \cdot K_6^{\tau} \cdot K_{10}^{\tau} \cdot K_{11}^{\tau} \cdot K_{12}^{\tau} \quad (20)$$

где m , q_j^{τ} , f^{τ} , v_d^{τ} , c_s^{τ} , K_6^{τ} , K_{10}^{τ} , K_{11}^{τ} , K_{12}^{τ} – то же, что и в формуле (12).

Валовый выброс загрязняющих веществ от проектируемых источников определяется в соответствии с п. 4.1.3 ТКП по формуле:

$$B_j^i = \left(1 - \frac{\eta_i}{100}\right) \cdot \sum_{z=1}^n B_{jz}^{te} \quad (3)$$

где B_{jz}^{te} – валовое выделение j -того загрязняющего вещества с поверхности зеркала раствора одной или нескольких ванн на отдельном источнике выделения при нанесении покрытий определяется в соответствии с 4.1.8;

Максимальный выброс загрязняющих веществ от проектируемых источников определяется в соответствии с п. 4.2.3 ТКП по формуле:

$$H_j^i = \left(1 - \frac{\eta_i}{100}\right) \cdot \sum_{z=1}^n H_{jz} \quad (15)$$

где H_{jz} – максимальное выделение j -того загрязняющего вещества с поверхности зеркала раствора одной или нескольких ванн на отдельном источнике выделения при нанесении покрытий химическим способом определяется в соответствии с 4.2.6, при нанесении покрытий электрохимическим способом определяется в соответствии с 4.2.7;

Расчет выбросов при процессах хромирования представлен в таблице 4.1.3.1

									С
									42
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 4.1.3.1 - Расчет выбросов при процессах хромирования

№ ист.	Тип ванны	Кол-во ванн, шт		Годовой фонд рабочего времени	Площадь зеркала ванны, м ²	Фактический процент заполнения объема ванны раствором, %	Фактическая площадь поверхности деталей, обр. за 1 час, м ² /ч	Толщина наносимого покрытия, мкм	Коэффициент учета увеличения поверхности испарения	Коэффициент загрузки ванны	Коэффициент наличия перемешивания ванны	Коэффициент укрытия ванны	Коэффициент учитываемый тип ванны	Коэффициент, учитывающий автоматизацию процесса нанесения покрытий	Коэффициент снижения относительного содержания аэрозолей в удалемом воздухе	Коэффициент пересчета концентрации соли металла	Коэффициент, учитывающий снижение количества аэрозолей с учетом применения на поверхности плавающих поплавок	Коэффициент, отражающий влияние устройства отсоса воздуха	Коэффициент, отражающий влияние воздуховода	Концентрация соли металла в гальванической ванне, г/дм ³	Степень очистки газовой смеси	Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение аэрозоля	Макс. Выброс	Вал. выброс,	
		Т, ч/год	F, м ²																								K ₁
Процесс снятия хромового покрытия																											
	Ванна снятия хромового покрытия	1	1	500	0,88	90	-	-	1,29	0,7	-	1,0	1,0	1,0	0,04	-	-	0,5	0,077	-	0,0	0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	11	0,00053	0,00062	
С учетом эффективности двубортового отсоса выделения от ванны снятия хромового покрытия частично будут выбрасываться в атмосферный воздух посредством системы местной вытяжной вентиляции (ист. №0040) - в объеме 50%, частично посредством общеобменной вентиляции (ист. №0041) - в объеме 50%. Таким образом выброс на источниках составит:																											
0040																						0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)		0,000267	0,000310	
0041																						0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)		0,000267	0,000310	
Процесс анодной активации																											
	Ванна анодной активации	1	1	500	1,44	90	-	-	1,29	0,7	-	1,0	1,0	1,0	0,04	-	-	0,5	0,073	-	95,0	0203	Хром (VI)	10	0,00075	0,00087	
		1	1	500	1,44	90	-	-	1,29	0,7	-	1,0	1,0	1,0	0,04	-	-	0,5	0,073	-	95,0	0322	Серная кислота	0,7	0,00005	0,00006	
С учетом эффективности двубортового отсоса выделения от ванны анодной активации частично будут выбрасываться в атмосферный воздух посредством системы местной вытяжной вентиляции (ист. №0040) - в объеме 50%, частично посредством общеобменной вентиляции (ист. №0041) - в объеме 50%. Таким образом выброс на источниках составит:																											
0040																						0203	Хром (VI)		0,00002	0,00002	
																						0322	Серная кислота		0,000001	0,000002	
0041																						0203	Хром (VI)		0,00038	0,00044	
																						0322	Серная кислота		0,00003	0,00003	

№ ист.	Тип ванны	Кол-во ванн, шт		Годовой фонд рабочего времени	Площадь зеркала ванны, м ²	Фактический процент заполнения объема ванны раствором, %	Фактическая площадь поверхности деталей, обр. за 1 час, м ² /ч	Толщина наносимого покрытия, мкм	Коэффициент учета увеличения поверхности испарения	Коэффициент загрузки ванны	Коэффициент наличия перемешивания ванны	Коэффициент закрытия ванны	Коэффициент учитываемый тип ванны	Коэффициент, учитывающий автоматизацию процесса нанесения покрытий	Коэффициент снижения относительного содержания аэрозолей в удаляемом воздухе	Коэффициент пересчета концентрации соли металла	Коэффициент, учитывающий снижение количества аэрозолей с учетом применения на поверхности плавающих поплавок	Коэффициент, отражающий влияние устройства отсоса воздуха	Коэффициент, отражающий влияние воздуховода	Концентрация соли металла в гальванической ванне, г/дм ³	Степень очистки газовой смеси	Код	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение аэрозоля	Макс. Выброс	Вал. выброс,	
		Т, ч/год	F, м ²																								К ₁
Процесс нанесения толстослойного хромового покрытия																											
	Ванна электрохимического хромирования	2	2	4000	-	-	0,86	25,0	-	-	1,0	-	-	-	0,04	0,520	1,0	0,5	0,071	250,0	95,0	0203	Хром (VI)	0,1	0,00550	0,07926	
		2	2	4000	-	-	0,86	25,0	-	-	1,0	-	-	-	0,04	0,435	1,0	0,5	0,071	250,0	95,0	0322	Серная кислота	0,1	0,00460	0,06631	
С учетом эффективности двубортового отсоса выделения от ванн нанесения хромового покрытия частично будут выбрасываться в атмосферный воздух посредством системы местной вытяжной вентиляции (ист. №0040) - в объеме 50%, частично посредством общеобменной вентиляции (ист. №0041) - в объеме 50%. Таким образом выброс на источниках составит:																											
0040																						0203	Хром (VI)		0,00014	0,00198	
																						0322	Серная кислота		0,00012	0,00166	
0041																						0203	Хром (VI)		0,00275	0,03963	
																						0322	Серная кислота		0,00230	0,03315	
																							Вещества		Макс., г/с	Вал., т/год	
Итого по источнику №0040:																					0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00027	0,00031			
																					0203	Хром (VI)	0,00016	0,00200			
																					0322	Серная кислота	0,00012	0,00166			
Итого по источнику №0041:																					0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00027	0,00031			
																					0203	Хром (VI)	0,00625	0,08014			
																					0322	Серная кислота	0,00233	0,03318			

4.1.4 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

С целью определения концентраций вредных веществ, выбрасываемых проектируемыми источниками, на границе СЗЗ и территории жилой застройки был выполнен расчет рассеивания.

Расчет рассеивания выполнен в программе автоматизированного расчета «Эколог-3.00 Стандарт» в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия (ОНД-86)» Госкомгидромета.

В качестве исходных данных для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты:

- акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ УЧНПП «Технолит», 2017г.;
- сведения о проектируемых источниках выбросах, качественном и количественном составе выбрасываемых загрязняющих веществ (определены в рамках настоящей работы);
- сведения о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках в районе расположения объекта – письмо ГУ «Республиканский центр по метеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 21.06.2022 г. № 9-11/897.

Для расчета было принято 22 расчетных точки на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны.

Перечень расчетных точек представлен в таблице 4.1.4.1.

Таблица 4.1.4.1

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-83,00	54,00	2	на границе СЗЗ	
2	116,00	100,00	2	на границе СЗЗ	
3	274,00	41,00	2	на границе СЗЗ	
4	195,00	15,00	2	на границе СЗЗ	
5	211,00	-39,00	2	на границе СЗЗ, на границе жилой зоны	Поселок Загорский, 13
6	188,00	-91,00	2	на границе СЗЗ	
7	162,00	-129,00	2	на границе СЗЗ, на границе жилой зоны	Поселок Загорский, 15
8	217,00	-170,00	2	на границе СЗЗ	
9	91,00	-283,00	2	на границе СЗЗ	
10	-86,00	-132,00	2	на границе СЗЗ	
11	-66,00	-345,00	2	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
12	-66,00	-345,00	7,4	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

28.23 - ОВОС

С

44

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
13	-66,00	-345,00	12,8	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
14	-66,00	-345,00	18,2	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
15	-66,00	-345,00	23,6	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
16	-66,00	-345,00	29	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
17	-66,00	-345,00	34,4	на границе жилой зоны	Жилой микрорайон «Спутник-2»
18	-114,00	102,00	2	на границе жилой зоны	Ул. А. Пысина, 21 а
19	-114,00	102,00	7,4	на границе жилой зоны	Ул. А. Пысина, 21 а
20	-114,00	102,00	12,8	на границе жилой зоны	Ул. А. Пысина, 21 а
21	-114,00	102,00	18,2	на границе жилой зоны	Ул. А. Пысина, 21 а
22	-114,00	102,00	23,6	на границе жилой зоны	Ул. А. Пысина, 21 а

Расчеты рассеивания были выполнены для теплого и холодного периодов года с учетом этажности застройки. Существующие источники выбросов не учитывались, поскольку в их составе отсутствуют загрязняющие вещества, аналогичные проектируемому.

Все расчеты выполнялись для расчетной площадки типа «Автомат» шириной 200 м с шагом сетки 50 × 50 м.

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

- перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;
- определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

При проведении расчета рассеивания значение безразмерного коэффициента F принято равным 1, поскольку ЗВ от проектируемых источников выбрасываются в составе мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм.

В результате выполненных расчетов установлено, что максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ УЧНПП «Технолит» и на территории близлежащей жилой зоны после реализации проектных решений не превысят допустимых значений. Размер установленной СЗЗ предприятия по химическому фактору воздействия является достаточным.

Значения максимальных расчетных концентраций на границе СЗЗ и в жилой зоне приведены в таблице 4.1.4.2.

Значения приземных концентраций представлены в виде дроби: хх/уу; – где первое значение дроби (хх) – до реализации проектных решений, второе (уу) – после реализации проектных решений.

							С
							28.23 - ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		45

Расчетные концентрации для каждой расчетной точки на границе СЗЗ, с указанием источников, дающих наибольший вклад представлены в приложении 4 настоящей работы.

Таблица 4.1.4.2

№	Загрязняющее вещество, группа суммации вредных веществ		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК (существующее положение/перспектива)			
			Без учета фоновых концентраций		С учетом фоновых концентраций	
	Наименование	Код	В жилой зоне	На границе СЗЗ	В жилой зоне	На границе СЗЗ
1	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0150	-/0,01	-/0,01	-/0,01	-/0,01
2	Хром (VI)	0203	-/0,36	-/0,47	-/0,36	-/0,47
3	Серная кислота	0322	Расчет рассеивания нецелесообразен (Cm/ПДК=0,0009)			
4	1-Гидроксиэтилидендифосфовая кислота	3303	Расчет рассеивания нецелесообразен (Cm/ПДК=0,0006)			

						28.23 - ОВОС	С
							46
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4.2 Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения окружающей среды относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

4.2.1 Прогноз и оценка уровней шумового воздействия

Шум – это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. В наши дни шум стал одним из самых опасных факторов, вредящих среде обитания.

Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот. Ухо человека воспринимает колебания с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным звуком. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум – шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

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.

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

Уровень шума в 20÷30 децибел практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь.

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noise pollution, нем. Lärm) – это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий

									С
									47
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

жизнедеятельность живых организмов и человека. Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

Для защиты от вредного влияния шума необходима регламентация его интенсивности, времени действия и других параметров. Методы борьбы с производственным шумом определяются его интенсивностью, спектральным составом и диапазоном граничных частот.

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

Предельно допустимый уровень физического воздействия (в т. ч. и шумового воздействия) – это норматив физического воздействия, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.;
- СН 2.04.01-2020. Защита от шума.

Таблица 4.2.1.1 – Сравнительные характеристики уровней шума от различных источников

Децибел, дБА	Характеристика	Источники звука
0	Ничего не слышно	
5	Почти не слышно	
10	Почти не слышно	тихий шелест листьев
15	Едва слышно	шелест листвы
20	Едва слышно	шепот человека (на расстоянии 1 метр)
25	Тихо	шепот человека
30	Тихо	тиканье настенных часов.
35	Довольно слышно	приглушенный разговор
40	Довольно слышно	обычная речь

							С
							28.23 - ОВОС
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		48

Деци-бел, дБА	Характеристика	Источники звука
45	Довольно слышно	обычный разговор
50	Отчётливо слышно	разговор, пишущая машинка
55	Отчётливо слышно	верхняя норма для офисных помещений класса А (по европейским нормам)
60	Шумно	норма для контор
65	Шумно	громкий разговор (1м)
70	Шумно	громкие разговоры (1м)
75	Шумно	крик, смех (1м)
80	Очень шумно	крик, мотоцикл с глушителем.
85	Очень шумно	громкий крик, мотоцикл с глушителем
90	Очень шумно	громкие крики, грузовой железнодорожный вагон (в семи метрах)
95	Очень шумно	вагон метро (в 7 метрах снаружи или внутри вагона)
100	Крайне шумно	оркестр, вагон метро (прерывисто), раскаты грома; максимально допустимое звуковое давление для наушников плеера (по европейским нормам)
105	Крайне шумно	в самолёте (до 80-х годов XX столетия)
110	Крайне шумно	вертолёт
115	Крайне шумно	пескоструйный аппарат (1м)
120	Почти невыносимо	отбойный молоток (1м)
125	Почти невыносимо	
130	Болевой порог	самолёт на старте
135	Контузия	
140	Контузия	звук взлетающего реактивного самолета
145	Контузия	старт ракеты
150	Контузия, травмы	
155	Контузия, травмы	
160	Шок, травмы	ударная волна от сверхзвукового самолёта

						28.23 - ОВОС	С
							49
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4.2.1.1 Характеристика рассматриваемого объекта, как источника шума

Основными существующими источниками шума на территории УЧНПП «Технолит» является вентиляционное оборудование (вентиляторы, расположенные снаружи производственных цехов), грузовой автотранспорт, а также погрузочно-разгрузочные работы.

Перечень существующих источников шума предприятия, а также их шумовые характеристики представлены в таблице 4.2.1.2

Таблица 4.2.1.2

№ ист. шума	Наименование оборудования	Время работы	Эквивалентный уровень звука, Лэкв.,дБА
1	Грузовой автотранспорт	Дневное время	56.5
2	Погрузочно-разгрузочные работы	Дневное время	70.0
3	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
4	Вентилятор ВКР-5,0	24	77.0
5	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
6	Вентилятор ВКР-5,0	24	77.0
7	Вентилятор ВКР-5,0	24	77.0
8	Вентилятор ВКР-4,0	24	69.0
9	Вентилятор ВКР-5,0	24	77.0
10	Вентилятор ВКР-5,0	24	77.0
11	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
12	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
13	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
14	Вентилятор ВКР-4,0	24	69.0
15	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0
16	Вентилятор ВКР-6,3	8,5 (дневное время)	79.0
17	Вентилятор ВКР-6,3	8,5 (дневное время)	79.0
18	Вентилятор ВКР-6,3	8,5 (дневное время)	79.0
19	Вентилятор ВКР-6,3	8,5 (дневное время)	79.0
20	Вентилятор ВКР-6,3	24	79.0

						28.23 - ОВОС	С
							50
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

Проектируемые источники шума

Перечень проектируемых источников шума, а также их шумовые характеристики представлены в таблице 4.2.1.3

Таблица 4.2.1.3

№ ист. шума	Наименование оборудования	Время работы	Эквивалентный уровень звука, Лаэkv.,дБА
21	Вентилятор ВКР-6,3	12 (дневное время)	79,0
22	Вентилятор в составе воздушного фильтра ФВГ 0,74-01	12 (дневное время)	88,0
23	Вентилятор в составе воздушного фильтра ФВГ 0,74-01	12 (дневное время)	88,0

Детальные параметры существующих и проектируемых источников шума представлены в таблице 4.2.1.4 в конце раздела.

Карта-схема расположения объекта с нанесением источников шума представлена в приложении 10 к настоящей записке.

4.2.1.2 Выбор расчетных точек и определение допустимых уровней шума

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.

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам.

В качестве расчетных приняты 17 точек на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Значения допустимых уровней шума в расчетных точках приняты исходя из графического построения СЗЗ, с учетом функциональной характеристики прилегающей территории в соответствии с [21].

Перечень расчетных точек, а также допустимые для них уровни шума приведены в таблице 4.2.1.5.

								С
								51
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

План расположения расчетных точек приведен в приложении 10 к настоящей пояснительной записке.

4.2.1.3 Определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках

Расчет уровней шума выполнен с использованием средств программного обеспечения «Эколог-Шум» вариант «Стандарт», версия 2.2.2.5346 (от 20.12.2018 г.).

Для выполнения расчетов и построения карт распространения шума был принят прямоугольник, включающий территорию объекта и прилегающие территории, с шагом сетки 30 x 30 м.

Здания, расположенные на территории объекта, а также ограждение территории предприятия, были включены в расчет, как препятствия, которые способствуют снижению шума, как физическая преграда на пути распространения звука (учитывались, как однослойные акустические экраны).

Все акустические расчеты выполнены с учетом времени работы проектируемых источников шума – для дневного времени суток (в ночное время суток проектируемые источники не функционируют).

В результате выполненных расчетов с учетом рассматриваемых проектных решений установлено, что уровни шума не превысят допустимых значений на границе установленной СЗЗ объекта и в жилой зоне.

Результаты расчетов представлены в таблице 4.2.1.6.

						28.23 - ОВОС	С
							52
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.2.1.4 - Параметры источников шума

Месторасположение объекта	Источник шума		тип	Время работы источника шума, часов в сутки			Координаты		Высота	Ширина	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука		
	№ источника а шума	наименование		в дневное время (с 7:00 до 23:00) часов	в ночное время (с 23:00 до 7:00) часов	всего	X1	Y1			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквивалентный, L _{Аэвр} ДБА	Максимальный, L _{Аэвр} ДБА
Территория объекта	1	Грузовой дизельный автогазопорт	непостоянный	0	0	0	103.00	-46.50	0,5	-	50.5	53.5	55.5	56.5	52.5	49.5	48.5	46.5	42.5	56.5	72.8
Территория объекта	2	Погрузочно-разгрузочные работы	непостоянный	1	0	1	121.50	-89.50	0,5	-	64.0	67.0	69.0	70.0	66.0	63.0	62.0	60.0	56.0	70.0	80.0
Крыша корпуса 2	3	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	12.00	-67.50	9,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 3	4	Вентилятор ВКР-5,0	постоянный	24	12	12	-19.00	-16.50	5,5	-	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	77.0
Крыша корпуса 2	5	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	9.00	-40.50	9,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 4	6	Вентилятор ВКР-5,0	постоянный	24	12	12	179.50	0.00	5,7	-	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	77.0
Крыша корпуса 4	7	Вентилятор ВКР-5,0	постоянный	24	12	12	183.00	-12.50	5,7	-	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	77.0
Крыша корпуса 2	8	Вентилятор ВКР-4,0	постоянный	24	12	12	0.50	-47.50	9,5	-	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	69.0	69.0
Крыша корпуса 2	9	Вентилятор ВКР-5,0	постоянный	24	12	12	7.00	-47.00	9,5	-	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	77.0
Крыша корпуса 4	10	Вентилятор ВКР-5,0	постоянный	24	12	12	188.00	-23.50	5,7	-	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	77.0
Крыша корпуса 7	11	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	51.00	-168.50	8,0	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 7	12	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	54.00	-183.00	8,0	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 7	13	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	36.50	-144.00	11,2	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 7	14	Вентилятор ВКР-4,0	постоянный	24	12	12	44.50	-134.00	10,5	-	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	69.0	69.0
Крыша корпуса 7	15	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	26.00	-109.50	11,1	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 8	16	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	8,5	8,5	0	84.00	-82.00	10,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 8	17	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	8,5	8,5	0	89.00	-99.00	10,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 8	18	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	8,5	8,5	0	93.50	-111.00	10,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 8	19	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	8,5	8,5	0	99.00	-122.00	10,5	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0
Крыша корпуса 7	20	Вентилятор ВКР-6,3	постоянный	24	12	12	56.50	-188.00	10,8	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0

Существующие источники шума

Месторасположение	Источник шума		тип	Время работы источника шума, часов в сутки			Координаты		Высота	Ширина	Уровни звукового давления, Дб, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровень звука	
	№ источника шума	наименование		всего	в дневное время (с 7:00 до 23:00) часов	в ночное время (с 23:00 до 7:00) часов	X1	Y1			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквивалентный, L _{экв} дБА	Максимальный, L _{макс} дБА	
Проектируемые источники шума																						
Крыша корпуса 9	21	Вентилятор ВКР-6,3	12	12	0	56.50	-188.00	9,6	-	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	79.0		
Стена корпуса 9	22	Вентилятор в составе воздушного фильтра ФВГ 0,74-01	12	12	0	143.50	-107.50	2,0	-	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	88.0		
Стена корпуса 9	23	Вентилятор в составе воздушного фильтра ФВГ 0,74-01	12	12	0	143.50	-108.50	2,0	-	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	88.0		

Таблица 4.2.1.5- Перечень расчетных точек, а также допустимые для них уровни шума

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Допустимые уровни шума											Примечание			
		Время суток	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Экв. уровень звук., Л _э , экв.	Макс. уровень звук., Л _э , экв.				
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
1	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам			
4	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	95,00 95,00	87,00 87,00	82,00 82,00	78,00 78,00	75,00 75,00	73,00 73,00	71,00 71,00	69,00 69,00	80,00 80,00	90,00 90,00	Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий			
5	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам			
6	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам			
7	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам			
8	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Граница расчетной СЗЗ, территория площадки КУП «Могилевское областное УКС» (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	95,00 95,00	87,00 87,00	82,00 82,00	78,00 78,00	75,00 75,00	73,00 73,00	71,00 71,00	69,00 69,00	80,00 80,00	90,00 90,00	Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий			
11	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 13 (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам			

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Допустимые уровни шума											Макс. уровень звук, ЛА, экв.	Примечание
		Время суток	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Экв. уровень звук, ЛА, экв.	Макс. уровень звук, ЛА, экв.		
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
12	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 14 (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	
13	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 15 (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	
14	Фасад многоквартирного дома, Жилой микрорайон «Спутник-2» (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	
15	Фасад многоквартирного дома, Жилой микрорайон «Спутник-2» (h=34,4 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	
16	Фасад многоквартирного дома, ул. А. Пысына, 21 а (h=1,5 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	
17	Фасад многоквартирного дома, ул. А. Пысына, 21 а (h=23,6 м)	с 7 ⁰⁰ до 23 ⁰⁰ с 23 ⁰⁰ до 7 ⁰⁰	75,00 67,00	66,00 57,00	59,00 49,00	54,00 44,00	50,00 40,00	47,00 37,00	45,00 35,00	43,00 33,00	55,00 45,00	70,00 60,00	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	

Таблица 4.2.1.6 - Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Ссылка	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Расчетные уровни шума	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Допустимый уровень дБА	Макс. уровень звук., ЛА, экв. дБА
1	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Расчетное значение Допустимый уровень	29,2	31,0	31,5	26,7	22,9	19,6	10,7	0,0	28,9	36,8
2	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	29,1	30,7	30,2	25,6	21,9	19,3	11,6	0,0	28,0	31,0
3	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	28,5 67,0	30,9 57,0	29,2 49,0	24,4 44,0	20,7 40,0	17,3 37,0	10,3 35,0	0,0 33,0	26,8 45,0	29,2 60,0
4	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	33,5 95,0	34,3 87,0	32,9 82,0	26,6 78,0	21,1 75,0	17,3 73,0	11,0 71,0	0,9 69,0	28,9 80,0	32,0 90,0
5	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	32,8 67,0	33,6 57,0	31,3 49,0	24,9 44,0	19,9 40,0	16,1 37,0	8,7 35,0	0,0 33,0	27,5 45,0	31,8 60,0
6	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	38,9 67,0	43,1 57,0	39,0 49,0	34,1 44,0	31,8 40,0	26,1 37,0	16,6 35,0	8,5 33,0	37,0 45,0	37,7 60,0
7	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	44,1 67,0	48,4 57,0	44,1 49,0	38,6 44,0	35,7 40,0	29,7 37,0	20,2 35,0	14,1 33,0	41,4 45,0	41,7 60,0
8	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	34,4 -	38,5 -	36,2 -	32,7 -	31,8 -	28,3 -	20,1 -	9,8 -	36,2 -	36,6 -
9	Граница расчетной СЗЗ (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	30,7 -	32,5 -	33,0 -	28,7 -	25,2 -	23,2 -	18,1 -	5,1 -	31,4 -	31,9 -
10	Граница расчетной СЗЗ, территория площадки КУП «Могилевское областное УКС» (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	32,5 95,0	34,4 87,0	35,2 82,0	30,9 78,0	27,5 75,0	25,5 73,0	20,1 71,0	4,5 69,0	33,6 80,0	34,2 90,0
11	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 13 (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	31,7 67,0	33,7 57,0	32,0 49,0	26,9 44,0	22,8 40,0	19,5 37,0	13,2 35,0	0,0 33,0	29,3 45,0	33,1 60,0

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Ссылка	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								Расчетные уровни шума	
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Допустимый уровень дБА звук., ЛА, экв.	Макс. уровень дБА звук., ЛА, экв.
12	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 14 (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>32,5</u> 67,0	<u>36,5</u> 57,0	<u>34,3</u> 49,0	<u>30,6</u> 44,0	<u>29,3</u> 40,0	<u>25,3</u> 37,0	<u>16,5</u> 35,0	<u>0,0</u> 33,0	<u>33,8</u> 45,0	<u>34,5</u> 60,0
13	Фасад индивидуального дома, Поселок Загорский, 15 (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>38,0</u> 67,0	<u>42,5</u> 57,0	<u>39,4</u> 49,0	<u>35,8</u> 44,0	<u>34,9</u> 40,0	<u>30,6</u> 37,0	<u>21,8</u> 35,0	<u>13,8</u> 33,0	<u>39,2</u> 45,0	<u>39,5</u> 60,0
14	Фасад многоквартирного дома, Жилой микрорайон «Спутник-2» (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>31,0</u> 67,0	<u>32,9</u> 57,0	<u>33,5</u> 49,0	<u>29,0</u> 44,0	<u>25,6</u> 40,0	<u>22,7</u> 37,0	<u>14,3</u> 35,0	<u>0,0</u> 33,0	<u>31,4</u> 45,0	<u>31,6</u> 60,0
15	Фасад многоквартирного дома, Жилой микрорайон «Спутник-2» (h=34,4 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>37,0</u> 67,0	<u>38,9</u> 57,0	<u>39,5</u> 49,0	<u>34,9</u> 44,0	<u>31,4</u> 40,0	<u>28,4</u> 37,0	<u>19,5</u> 35,0	<u>0,0</u> 33,0	<u>37,3</u> 45,0	<u>37,4</u> 60,0
16	Фасад многоквартирного дома, ул. А. Пысына, 21 а (h=1,5 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>29,0</u> 67,0	<u>30,9</u> 57,0	<u>31,4</u> 49,0	<u>26,8</u> 44,0	<u>23,1</u> 40,0	<u>19,9</u> 37,0	<u>10,7</u> 35,0	<u>0,0</u> 33,0	<u>29,0</u> 45,0	<u>35,0</u> 60,0
17	Фасад многоквартирного дома, ул. А. Пысына, 21 а (h=23,6 м)	Отчет Эколог Шум Допустимый уровень	<u>36,8</u> 67,0	<u>38,7</u> 57,0	<u>39,4</u> 49,0	<u>34,8</u> 44,0	<u>31,4</u> 40,0	<u>28,6</u> 37,0	<u>20,3</u> 35,0	<u>0,0</u> 33,0	<u>37,3</u> 45,0	<u>49,3</u> 60,0

4.2.2 Воздействие вибрации

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля. Источники вибрации: транспортёры сыпучих грузов, перфораторы, пневмомолотки, двигатели внутреннего сгорания, электромоторы и т.д.

Основные параметры вибрации: частота (Гц), амплитуда колебания (м), период колебания (с), виброскорость (м/с²).

Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируется под влиянием спектра вибраций.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации – общей и локальной.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение. Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны вибрации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

Источниками вибрации на территории рассматриваемого объекта является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

Исходя из анализа проектных решений установлено, что на территории объекта предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- все оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, предусмотрено к установке на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- виброизоляция воздухопроводов будет осуществляться с помощью гибких вставок, установленных в местах их присоединения к вентагрегатам;
- движение автомобильного транспорта на предприятии осуществляется с ограничением скорости, что обеспечивает исключение возникновения вибрационных волн.

									С
									54
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования, а также эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на границе СЗЗ, ни в жилой зоны не превысят допустимых значений.

4.3 Воздействие прочих физических факторов

В соответствии с характеристиками проектируемого оборудования, установка и эксплуатация источников инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, а также источников мощного электромагнитного излучения на площадях рассматриваемого объекта не предусматривается.

						28.23 - ОВОС	С
							55
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4.4 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения их состояния

К основным факторам воздействия на водные ресурсы относятся:

- загрязнение поверхностных и подземных вод;
- использование (изъятие) водных ресурсов;
- сброс сточных вод.

Функционирование объекта не связано с прямым воздействием на поверхностные и подземные воды, как на стадии строительства, так и на стадии эксплуатации объекта. Проектом не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты либо на рельеф.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является городская сеть хозяйственно-питьевого водопровода на основании договора №0962 от 01.08.2019 г.

При существующем положении вода на предприятии используется только на хозяйственно-бытовые нужды.

В перспективе водопотребление на предприятии увеличится за счет ввода в эксплуатацию участка хромирования. При организации участка хромирования вода будет использоваться как на хоз.-бытовые нужды (поскольку штат работников увеличится на 4 человека), так и на производственные нужды, связанные непосредственно с процессами хромирования (наполнение ванн хромирования, промывка деталей).

Водоотведение

Сточные воды на предприятии отводятся по следующему системам водоотведения:

- система хозяйственно-фекальной канализации;
- система производственных стоков.

Для очистки производственных сточных вод от проектируемого участка предусматривается установка локальных очистных сооружений с применением реагентной очистки.

Реагентный метод очистки хромсодержащих сточных вод заключается в переводе хрома (VI) в трехвалентное состояние в отдельной технологической емкости и осаждении его в виде нерастворимого продукта.

Метод, в целом, сравнительно прост в реализации и не требует специального оборудования. Он позволяет работать в большом диапазоне параметров стоков (качественный и количественный состав, pH и т.д.), что в условиях реального производства весьма удобно, особенно при отсутствии разделения потоков сточных вод от различных процессов.

Реагентная очистка сточных вод от соединений шестивалентного хрома (хромовая кислота и ее соли) осуществляется в две стадии: 1) восстановление шестивалентного хрома до трехвалентного; 2) осаждение трехвалентного хрома в виде шлама.

В качестве реагентов-восстановителей используется сульфит (Na_2SO_3), либо бисульфит (Na_2HSO_3).

								С
								56
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

Реагент добавляют к сточным водам в виде 10%-ных водных растворов. Доза реагента зависит от исходной концентрации Cr^{6+} в сточной воде и величины рН, которые определяются опытным путем.

Скорость и полнота реакций восстановления Cr^{6+} до Cr^{3+} в большой степени также зависят от величины рН реакционной смеси. Наибольшая скорость реакций восстановления достигается в кислой среде при рН = 2-3,0, что требует дополнительного подкисления сточных вод 10-15%-м раствором серной кислоты.

Очистные сооружения состоят из следующих компонентов:

1. Накопитель промывных хромсодержащих сточных вод. Сюда первым делом поступают промывные воды. Предназначен для выравнивания расходов и концентраций, поступивших на очистку стоков от промывки. Рабочий объем составляет 3,0 м³. Изготовлен из полипропилена, укомплектован датчиками уровня (min, max, авария). Из усреднителя насосом, стоки подаются в реактор промывных хромсодержащих стоков. При достижении стоков в усреднителе аварийного уровня срабатывает звуковая сигнализация.

2. Емкости для хранения кислых растворов:

- раствора серной кислоты (1 шт.);

- раствора сульфита/бисульфита натрия (1 шт.).

Рабочий объем емкостей составляет 0,5 м³. Изготовлен из полипропилена, укомплектованы датчиками уровня (min, max, авария), а также насосом для перекачки.

3. Емкость для хранения щелочного раствора. Служит для хранения раствора каустической соды. Рабочий объем емкости составляет 0,5 м³. Изготовлена из полипропилена. Укомплектована датчиками уровня (min, max, авария), насосом для перекачки.

4. Накопитель отработанных хромсодержащих и щелочных растворов, предназначен для приема отработанных хромсодержащих и щелочных растворов, которые поступают из ванн хромирования и ванны снятия бракованного хромового покрытия. Рабочий объем составляет 3,0 м³. Накопитель изготовлен из полипропилена, укомплектован датчиками уровня (min, max, авария), насосом для перекачки.

5. Реактор-восстановитель стоков, представляет собой вертикальную емкость, куда поступают сточные воды из накопителя промывных хромсодержащих стоков либо из накопителя отработанных хромсодержащих и щелочных растворов. В реакторе осуществляются процессы смешивания с реагентами (кислотными растворами), в результате чего происходит восстановление Cr^{6+} до Cr^{3+} . Рабочий объем составляет 1,0 м³ реактор изготовлен из полипропилена, укомплектован датчиками уровня (min, max, авария), рН – метром, мешалкой.

6 Реактор-осадитель. Сюда поступают восстановленные хромсодержащие стоки из реактор отработанных хромсодержащих стоков и добавляется раствор каустической соды из емкости для хранения щелочного раствора, в результате чего происходит осаждение трехвалентного хрома в виде шлама. Рабочий объем составляет 1,0 м³ реактор изготовлен из полипропилена, укомплектован датчиками уровня (min, max, авария).

									С
									57
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

Технологический процесс очистки сточных вод выглядит следующим образом. Промывные хромсодержащие сточные воды, а также отработанные хромсодержащие и щелочные растворы из соответствующих накопителей подаются в реактор-восстановитель, куда в свою очередь добавляются кислые растворы из соответствующих емкостей. В результате этого происходит преобразование шестивалентного хрома до трехвалентного.

После этого восстановленные сточные воды подаются в реактор-осадитель, куда добавляется раствор каустической соды из емкости для хранения щелочного раствора. В результате этого происходит осаждение трехвалентного хрома в виде шлама.

Результатом работы проектируемых очистных сооружений являются **нормативно чистые** сточные воды и осадок (осадок очистных сооружений гальванических производств). Нормативно чистые сточные воды сбрасываются в производственную канализацию предприятия и далее, смешиваясь с остальными стоками предприятия сбрасываются в существующие городские сети хозяйственно-бытовой канализации. Шлам очистных сооружений (за год образуется незначительное его количество) – удаляется механически. Качество сточных вод контролируется собственной лабораторией. Если по какой-то причине сточные воды после очистки не соответствуют нормативным показателям, происходит их доочистка до допустимых концентраций. Следует отметить, что сток после выхода из очистных сооружений разбавляется в еще большей степени, смешиваясь с остальными стоками предприятия, что является своего рода дополнительной страховкой от превышения допустимых концентраций перед сбросом в центральные городские сети.

Таблица 4.4.1 – Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах проектируемого участка

№ п/п	Наименование показателя	После очистки
1	Водородный показатель, рН	6,5-9,0
2	Взвешенные вещества, мг/дм ³	350
8	Сульфат-ион, мг/дм ³	100
12	Железо общее, мг/дм ³	3,0
15	Хром общий, мг/дм ³	0,5

Баланс водопотребления и водоотведения предприятия при существующем положении и с учетом перспективы развития приведен в таблице 4.4.2.

							С
							58
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС	

Таблица 4.4.2 Баланс водопотребления и водоотведения предприятия при существующем положении и с учетом перспективы развития

Наименование показателя	Водопотребление, м ³ /год (м ³ /сут)	В т.ч. безвозвратное водопотребление, м ³ /год (м ³ /сут)	Ликвидируемые стоки в перспективе, м ³ /год (м ³ /сут)	Водоотведение, м ³ /год (м ³ /сут)
Существующее положение в целом по предприятию				
1. Хоз.-бытовые нужды	11794,0 (32,31)	-	-	11794,0 (32,31)
2. Производственные нужды	-	-	-	-
ВСЕГО:	11794,0 (32,31)	-	-	11794,0 (32,31)
Прогнозируется на перспективном участке				
1. Хоз.-бытовые нужды	73,0 (0,20)	-	-	73 (0,20)
2. Производственные нужды	240,0 (0,66)	-	-	240,0 (0,66)
ВСЕГО:	313,0 (0,86)	-	-	313,0 (0,86)
Перспектива развития в целом по предприятию				
1. Хоз.-бытовые нужды	11867,0 (32,5)	-	-	11867,0 (32,5)
2. Производственные нужды	240,0 (0,66)	-	-	240,0 (0,66)
ВСЕГО:	12107 (33,17)	-	-	12107 (33,17)

Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Функционирование объекта не связано с прямым воздействием на поверхностные и подземные воды, поскольку проектом не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты либо на рельеф.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что после реализации рассматриваемых проектных решений состояние поверхностных и подземных вод в районе расположения предприятия не изменится по отношению к существующему положению.

							С
							59
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

28.23 - ОВОС

4.5 Воздействие отходов производства

4.5.1 Источники образования отходов

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления и, в первую очередь, опасными отходами. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Они подразделяются на бытовые и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом, жидком и, реже, в газообразном состоянии.

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и своевременному удалению с территории объекта. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Размещение и обезвреживание этих отходов должно осуществляться на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

4.5.2 Перечень образующихся строительных отходов

Строительные отходы – это остатки строительных материалов (отходов), демонтируемые конструкции, образующиеся при осуществлении строительного-монтажных работ.

В целом, процесс установки линии гальваники не сопровождается образованием строительных отходов. Проектируемая линия не требует специальных строительных работ, таких как заливка фундамента, возведение стен или перегородок и размещается в существующем помещении. Не предусматривается работ, связанных с демонтажом.

Линия состоит из готовых элементов, которые не требуют дополнительной обработки при сборке на месте. Установка линии заключается в монтаже и подключении гальванических ванн, электротехнического оборудования, трубопровода и системы вентиляции. Монтаж также не требует проведения земляных работ.

При образовании незначительного количества строительного мусора, например при сверлении пола и ограждающих конструкций при монтаже оборудования в объеме до 10 кг (смешанные отходы строительства, код 3991300, четвертый класс) – передача организациям, использующим данный вид отхода, в установленном законодательством порядке, согласно реестрам объектов по использованию, обезвреживанию, захоронению и хранению отходов, представленным на сайте Минприроды (<https://minpriroda.gov.by>).

									С
									60
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

28.23 - ОВОС

4.5.3 Виды и количество образующихся в ходе эксплуатации объекта отходов

От проектируемого участка предполагается образования следующих видов отходов:

Таблица 4.5.3.1

№ п/п	Наименование отходов	Код	Ед. изм.	Кол-во, т/г	Класс опасности	Объект использования, обезвреживания отходов производства *
1	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	т	0,40	неопасные	Вывоз на полигон ТКО
2	Осадки очистных сооружений гальванических производств	5112000	т	0,10	3	Передача для использования ПЧУП «Катпромстрой», г.п. Коханово, Толочинский р-н, Витебская область
3	Отработанные фильтропалотна	5820111	т	0,007	3	Вывоз на полигон промышленных отходов

Примечания:

* или передача организациям, использующим данный вид отхода, в установленном законодательством порядке.

						28.23 - ОВОС	С
							61
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

4.6 Воздействие на земельные ресурсы, почвенный покров и рельеф. Прогноз и оценка изменения их состояния

Проектными решениями не предусматривается воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Проектными решениями не предусматривается изменение рельефа (планировочные работы не осуществляются, плодородный слой почвы не затрагивается), – все строительно-монтажные работы осуществляются исключительно внутри существующего производственного здания УЧНПП «Технолит».

В целом, при реализации всех предусмотренных проектных решений, а также выполнении всех предусмотренных и определенных в рамках ОВОС мероприятий, отрицательного воздействия на почвы и земли при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения их состояния

Проектные решения, как на стадии проведения строительно-монтажных работ, так и стадии эксплуатации не окажут негативного воздействия на растительный и животный мир. Снос объектов растительного мира проектом не предусматривается.

4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения их состояния

Согласно карте «Особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (<https://minpriroda.gov.by/ru/>) территория рассматриваемого объекта **не является** особо охраняемой природной территорией и не окажет негативное воздействие на ближайшие ООПТ, которыми являются:

- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» по ул. Менжинского, 24 (2,1 км от границ проведения работ);
- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» ул. Плеханова, 18 (2,3 км от границ проведения работ);
- памятник природы Республиканского значения «Польковичская криница», (10,1 км от границ проведения работ);
- заказник местного значения «Печерский», (3,4 км от границ проведения работ).

Также проектом **не предусматривается** организация видов деятельности и строительство объектов, запрещенных к размещению в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Планируемые решения не связаны с воздействием на материальные историко-культурные ценности и планировочную структуру исторического центра города.

									С
									62
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

4.9 Воздействие на состояние здоровья населения. Прогноз и оценка его изменения

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ может являться одним из ведущих факторов развития значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Одним из факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

В результате выполненных расчетов установлено, что с учетом реализации проектных решений, экологическая ситуация на границе близлежащей жилой территории будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам для жилой зоны.

4.10 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Реализация проектных решений не повлияет существенным образом на социально-экономические условия района расположения объекта.

Однако, косвенные положительные изменения социально-экономических условий возможны. Так, с введением в эксплуатацию нового участка у предприятия появится возможность увеличить прибыль за счет сэкономленных средств, которые раньше шли на оплату аналогичных услуг, выполняемых сторонними организациями, что будет сопровождаться увеличением налоговых платежей в бюджет и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона. Кроме того, будут созданы дополнительные рабочие места.

									С
									63
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

4.11 Прогноз и оценка последствий вероятных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях – состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Проектируемый объект не является объектом с повышенным риском возникновения аварийных ситуаций.

Объект не содержит в своем составе производств, в случае возникновения аварии, на которых могут возникнуть поражающие факторы, представляющие опасность для населения на прилегающей территории.

Характер использования проектируемых помещений не предполагает хранения, обращения и использования взрывчатых, легковоспламеняющихся либо радиоактивных веществ и материалов.

Вместе с тем, при возникновении аварийных ситуаций осуществляется нижеследующее.

При возникновении пожара на предприятии оценивается обстановка (время и место возникновения пожара, наличие пострадавших, угроза взрыва и распространения). Оповещаются Гор. ОЧС, экстренная медицинская помощь, РОВД. Силами внештатных пожарных формирований организовывается тушение с применением имеющихся средств пожаротушения. Организовывается вывод персонала из опасной зоны, поиск пострадавших и оказание им первой медицинской помощи. Принимаются меры по отключению систем вентиляции и снятию напряжения с электроустановок в зоне пожара.

При возникновении взрыва основные усилия направляются на поиск пострадавших и оказание им первой медицинской помощи. Отключаются поврежденные участки систем тепло-, электроснабжения.

При пожарах спасение людей, заблокированных в горящих зданиях и сооружениях, проводится с использованием пожарных лестниц, автоподъемников и автовышек. В крайних случаях применяется растянутый брезент или другой прочный материал в качестве ловушек при приземлении пострадавших, выпрыгивающих из горящих зданий.

При обрыве или провисании электропровода, прорыве водо-, теплопровода организовывается охрана места повреждения, оповещаются необходимые городские коммунально-технические службы, отключаются поврежденные участки

									С
									64
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

4.12 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Проведем оценку значимости воздействия рассматриваемых решений на окружающую среду согласно рекомендуемого прил. Г ТКП 17.02-08-2012 для проектируемого объекта.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Согласно таблице Г.1 (определение показателей пространственного масштаба воздействия) воздействие на окружающую среду проектируемого объекта оценивается как ограниченное (2 балла).

Определение показателей временного масштаба воздействия осуществляется согласно таблице Г.2. От рассматриваемого объекта воздействие будет продолжаться более 3-х лет, классифицировано как многолетнее (4 балла).

Определение показателей значимости изменений в природной среде осуществляется согласно таблице Г.3. Изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости. Воздействие – незначительное (1 балл).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей.

Общее количество баллов составляет $2 \times 4 \times 1 = 8$ и характеризует воздействие рассматриваемого объекта как воздействие низкой значимости.

									С
									66
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

5 Санитарно-защитная зона

5.1 Назначение санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона – это территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания или здоровье человека.

Установление размеров расчетной СЗЗ проводится на основании проекта СЗЗ с расчетами рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, уровней физического воздействия, с оценкой риска здоровью населения воздействия объекта.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до установленных гигиенических нормативов и величин приемлемого риска для здоровья населения по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию, за пределами которой нормируемые факторы не превышают установленные гигиенические нормативы.

В границах СЗЗ (санитарных разрывов), в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ (санитарный разрыв), не допускается размещать:

- жилую застройку;
- места массового отдыха населения в составе озелененных территорий общего пользования в населенных пунктах, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования, за исключением учреждений среднего специального и высшего образования, не имеющих в своем составе открытых спортивных сооружений, учреждений образования, реализующих образовательные программы повышения квалификации;

									С
									67
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

28.23 - ОВОС

- санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться, как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

5.2 Размер санитарно-защитной зоны

В 2022 г. в рамках проекта санитарно-защитной зоны (разработчик ООО «НПФ «Экология», положительное заключение №05-17/44 от 09.12.2022г. выдано УЗ «Могилевский зональный центр гигиены и эпидемиологии») для УЧНПП «Технолит» был установлен следующий размер СЗЗ:

- с севера – на расстоянии 37 – 87 м пересекает местный проезд, проходит по свободной от застройки территории, пересекая железнодорожную ветку;
- с северо-востока – на расстоянии 0 – 120 м частично проходит по свободной от застройки территории с элементами озеленения, частично по производственной территории ООО «Грант»;
- с востока – на расстоянии 0 м проходит по границе УЧНПП «Технолит»;
- с юго-востока, юга – на расстоянии 0 – 102 м проходит по свободной от застройки территории с элементами озеленения;
- с юго-запада – на расстоянии 50 – 60 м пересекает местный проезд, проходит по производственной территории КУП «Могилевское областное управление капитальным строительством»;
- с запада – на расстоянии 60 – 96 м частично проходит по производственной территории КУП «Могилевское областное управление капитальным строительством», частично по свободной от застройки территории с элементами озеленения;
- с северо-запада – на расстоянии 81 – 90 м по свободной от застройки территории с элементами озеленения.

Ранее установленный размер СЗЗ является достаточным для реализации рассматриваемых проектных решений, что обосновано расчетами, выполненными в рамках настоящей работы.

									С
									68
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

6 Комплекс мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду и снижению вероятности аварийных ситуаций

Мероприятия по минимизации химического фактора воздействия

Для предотвращения возможного негативного воздействия объекта на атмосферный воздух, в процессе его эксплуатации, должны выполняться следующие мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технического регламента производства;
- исключение работы оборудования на форсированном режиме;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль герметичности газоходных систем и агрегатов;
- проверка вентиляционных систем предприятия на санитарно-гигиенические нормы один раз в три года;
- организация проведения аналитического (лабораторного) контроля количественного и качественного состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках в соответствии с природоохранным законодательством;
- организация проведения аналитического (лабораторного) контроля за качеством атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия

Для минимизации воздействия на окружающую среду физических факторов при проектировании необходимо предусмотреть:

по фактору шума и вибрации:

- монтаж оборудования на виброизолирующих основаниях;
- подбор оборудования с минимальными шумовыми характеристиками;
- своевременный ремонт оборудования;
- исключение работы оборудования на форсированном режиме.

по фактору электромагнитных излучений:

- расположение токоведущих частей установок внутри металлических корпусов с изоляцией от металлоконструкций;
- заземление металлических корпусов комплектных устройств.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Организация хозяйственной деятельности предприятия должна исключать возможность загрязнения водного бассейна.

С целью обеспечения содержания территории предприятия в надлежащем порядке на предприятии должны быть организованы регулярная уборка территории и проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

Приоритетным условием защиты грунтовых вод является строгое соблюдение природоохранных мер в процессе эксплуатации объекта, а также в случае выполнения строительно-монтажных работ:

									С
									69
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			28.23 - ОВОС	

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под проведение строительно-монтажных работ;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- сбор проливов в специальный резервуар;
- контроль за обеспечением исправного состояния канализации и очистных сооружений предприятия.

Работа очистных сооружений должна оцениваться на основании результатов систематического учета, контроля, наблюдения за работой каждого элемента сооружений и качеством очистки сточных вод.

По всему комплексу сооружений необходимо систематически определять:

- состав сточных вод, поступающих на очистку и сбрасываемых в канализацию;
- качество и эффективность очистки сточных вод.

Результаты всех анализов записываются в рабочий журнал с указанием наименования проб, мест и времени их отбора, определяемого показателя качества и фамилии лаборанта, выполнившего анализ.

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду включают в себя:

- отдельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- получение соответствующих согласований и заключение договоров со специализированными организациями по приему и использованию отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки/захоронения;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Мероприятия по охране почвенного слоя, растительности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности. При этом запрещается без согласования с соответствующей службой:

- проводить работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;
- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до кроны или стволов деревьев.

						28.23 - ОВОС	С
							70
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

Для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в ходе эксплуатации объекта и в процессе строительства (при выполнении строительно-монтажных работ) необходимо соблюдать следующие условия:

- проводить обязательную ликвидацию последствий загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами в результате возможных аварийных ситуаций;
- организовывать регулярную уборку территории и своевременно проводить ремонт твердых покрытий технологических зон и проездов.

						28.23 - ОВОС	С
							71
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

7 Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга)

7.1 Задачи локального мониторинга

Порядок проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды (далее – локальный мониторинг) и использования его данных определяет «Положение о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных», утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 28.04.2004 № 482.

Локальный мониторинг проводится в целях наблюдения за состоянием окружающей среды в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности, и воздействием этой деятельности на окружающую среду.

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы сточных вод в водные объекты;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- земли в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Минприроды).

Локальный мониторинг проводится юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность (далее – природопользователи), в порядке, установленном Минприроды. Ответственность за достоверность и полноту данных локального мониторинга несут природопользователи.

Наблюдения за состоянием объектов наблюдения проводятся на пунктах наблюдений локального мониторинга. Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды.

Пункты наблюдений локального мониторинга включаются в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Организацию и координацию работ по проведению локального мониторинга осуществляет Минприроды. Контроль за его проведением осуществляют

								С
								72
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			

28.23 - ОВОС

Минприроды и его территориальные органы, а также республиканские органы государственного управления, в подчинении которых находятся природопользователи.

Экологическая информация, полученная в результате проведения локального мониторинга должна включать данные наблюдений за объектами локального мониторинга, обобщенную экологическую информацию локального мониторинга, оценку и прогноз состояния окружающей среды и вредного воздействия на нее.

Сбор, хранение, обработку и анализ данных локального мониторинга, предоставление экологической информации, получаемой в результате проведения локального мониторинга, обеспечивает Минприроды. В этих целях Министерство определяет информационно-аналитический центр локального мониторинга.

Положение об информационно-аналитическом центре утверждается Минприроды.

Информационно-аналитический центр безвозмездно предоставляет в согласованные сроки обобщенную экологическую информацию локального мониторинга в главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь для включения ее в информационную систему Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, а также осуществляет информационный обмен с информационно-аналитическими центрами других видов мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь и информирует территориальные органы Минприроды и местные исполнительные и распорядительные органы о фактах ухудшения состояния окружающей среды.

Данные локального мониторинга, подлежащие длительному хранению, включаются в установленном законодательством порядке в государственный фонд данных о состоянии окружающей среды и воздействиях на нее.

Предоставление экологической информации, полученной в результате проведения локального мониторинга, государственным органам, другим государственным организациям, иным юридическим лицам и гражданам, а также ее распространение осуществляются в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов и законодательством об информации и информатизации.

Экологическая информация, полученная в результате проведения локального мониторинга, должна учитываться при подготовке проектов государственных программ рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, прогнозов социально-экономического развития, а также использоваться для информирования граждан о состоянии окружающей среды и мерах по ее охране, других целей.

7.2 Локальный мониторинг атмосферного воздуха

Согласно п. 125 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 при осуществлении производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

							С
						28.23 - ОВОС	73
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

от стационарных источников выбросов, оснащенных газоочистными установками (за исключением стационарных источников выбросов, отбор проб и проведение измерений на которых проводятся непрерывно), отбор проб и проведение измерений выбросов загрязняющих веществ до и после прохождения через газоочистные установки проводится не реже двух раз в календарный год – при эксплуатации газоочистных установок, предназначенных для очистки от загрязняющих веществ 1-го класса опасности. Таким образом, для источника выбросов №0040, оснащенного воздушным фильтром ФВГ 0,74-01 и выбрасывающего вещество 1-го класса опасности (Хром (VI)) периодичность отбора проб составляет **не реже двух раз в календарный год.**

Рекомендуемая периодичность отбора проб на источнике №0041 – не менее 1 раза в год.

Согласно п. 121 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 места отбора проб и проведения измерений, в том числе измерительные участки, измерительные порты, рабочие площадки для отбора проб и проведения измерений, и пути перемещения к ним (лестницы или лифты) оборудуются на организованных стационарных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- для объекта, завершеного возведением, реконструкцией, модернизацией, технической модернизацией, ремонтно-реставрационными работами, ремонтом объекта воздействия на атмосферный воздух – **до начала эксплуатации.**

- для действующих объектов – до проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в случае, если организация места отбора проб и проведения измерений не является трудоемкой и дорогостоящей для исполнения.

Место отбора проб и проведения измерений оборудуется на прямолинейном измерительном участке газохода, свободном от завихрений и обратных потоков.

Измерительный участок обеспечивает:

- отбор проб и проведение измерений в соответствующей измерительной плоскости;

- однородные условия течения газового потока.

Однородные условия течения газового потока достигаются:

максимальным удалением измерительной плоскости от расположенных до и после него помех, которые могут вызвать изменение направления потока (например, возмущения могут быть вызваны изгибами, вентиляторами или частично закрытыми задвижками, изменением внутреннего диаметра газохода);

- расположением измерительной плоскости на участке газохода, где длина прямолинейного участка до измерительной плоскости составляет не менее пяти эквивалентных диаметров, а после измерительной плоскости – два и более эквивалентных диаметра;

- расположением измерительной плоскости на участке газохода с постоянной формой и площадью поперечного сечения.

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.

									С
									74
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

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.

Для определения стойких органических загрязнителей (далее – СОЗ) измерительные порты в газоходах устанавливаются на одной измерительной линии.

Если расстояние между измерительным портом и противоположной внутренней стенкой газохода составляет 2 м и более, в одном измерительном сечении дополнительно устанавливаются два измерительных порта, расположенных друг напротив друга.

При расчете площади измерительной плоскости газохода размеры газохода и толщину стенки газохода принимают согласно технической документации на газоход или измеряют.

Все измерительные порты оборудуются плотно завинчивающимися крышками либо заглушками.

Внутренний диаметр измерительных портов в зависимости от состава отходящих газов имеет размер от 35 до 200 мм в зависимости от состава отходящих газов, при этом минимальный внутренний диаметр измерительного порта составляет при определении:

- газообразных веществ – 35 мм;
- газообразных веществ, твердых частиц (недифференцированной по составу пыли/аэрозоля) (далее – твердые частицы), летучих органических соединений – 70 мм;
- газообразных веществ, твердых частиц, тяжелых металлов, полициклических ароматических углеводородов – 130 мм;
- СОЗ – 200 мм.

Если требования к длине прямолинейного участка газохода не могут быть выполнены, то представительный отбор проб может быть получен путем увеличения числа точек отбора проб по сравнению с установленным.

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.

Допускается использование:

									С
									75
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

– крыши в качестве рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений, если она соответствует требованиям, предъявляемым к рабочей площадке для отбора проб и проведения измерений;

– мобильной подъемной рабочей платформы для отбора проб и проведения измерений в случае ее предоставления в течение 30 минут при невозможности организации стационарно установленной рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений на действующих объектах.

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.

								С
								76
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

7.3 Локальный мониторинг сточных, подземных и поверхностных вод

Сброс сточных вод в водные объекты от промплощадки УЧНПП «Технолит», как при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений по планируемой производственной деятельности не предусмотрен.

Проектом не предусматривается также воздействие на подземные горизонты, поэтому локальный мониторинг поверхностных и подземных вод не требуется.

Вместе с тем, рассматриваемыми проектными решениями предусматривается образование дополнительного объема сточных вод, который будет отводиться после очистки на проектируемых очистных сооружениях в существующую сеть производственной канализации г. Могилева. Локальный мониторинг сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений будет осуществляться собственной лабораторией по утвержденному графику не реже 1 раза в месяц.

7.4 Локальный мониторинг земель (почв)

Локальный мониторинг почв осуществляется природопользователями, чья деятельность связана с эксплуатацией выявленных или потенциальных источников химического загрязнения земель, с целью оценки их воздействия на земли.

Пункт наблюдений локального мониторинга земель – территория и (или) санитарно-защитная зона организации, на которой расположены места отбора проб земли.

Требования к проведению локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Проведение локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляется на землях в районе расположения выявленных или потенциальных источников вредного воздействия на них, не занятых зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием, согласно перечню пунктов наблюдения локального мониторинга, устанавливаемому Минприроды.

Учитывая отсутствие прямого химического воздействия на почвы предлагаемых проектных решений, осуществление локального мониторинга почв нецелесообразно.

									С
									77
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

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

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

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо соблюдение условий и требований, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие рассматриваемого объекта на население, проживающего на близлежащей жилой территории, и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;
- не допускать захламленности территории строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство, устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;
- выполнение вертикальной планировки, обеспечивающей локализацию и организованный отвод дождевого и талого стока;
- производство строительно-монтажных работ и эксплуатация проектируемого объекта должны выполняться на основании проектной документации, соответствующей требованиям санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства Республики Беларусь;
- реализация предложенного комплекса мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду и снижению вероятности аварийных ситуаций на стадии строительства и эксплуатации рассматриваемого объекта.

В целом проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на окружающую среду и в соответствии требованиям ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

									С
									78
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС			

9 Соответствие наилучшим доступным техническим методам

Разработка концепции НДТМ (общепринятое сокращение на английском языке – BAT – Best Available Techniques) в рамках Европейского Сообщества (ЕС) происходила в контексте принципа «загрязнитель платит», впервые рекомендованного государствам - членам ЕС в 1975 г. Тем самым для предприятий были установлены определенные экологические требования, и для их достижения предприятия должны нести определенные расходы.

Официальное определение НДТМ дано в Европейской Директиве «Комплексный контроль и предотвращение загрязнений» (IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control). Согласно данной Директиве термин «наилучшие доступные технические методы» (НДТМ) означает самые новейшие разработки для различных видов деятельности, процессов и способов функционирования, которые свидетельствуют о практической целесообразности использования конкретных технологий в качестве базы для установления значений предельных выбросов/сбросов в окружающую среду с целью предотвращения ее загрязнения, или, когда предотвращение практически невозможно, минимизации выбросов/сбросов в окружающую среду в целом, без предварительного выбора какого-либо конкретного вида технологии или других средств.

Европейские справочники НДТ (BREFs от англ. Best available techniques reference document-справочные документы о наилучших доступных технологиях) - это документы с поэтапным описанием алгоритмов разработки и внедрения НДТ для каждой отрасли промышленности, перечисленной в Приложении 4 «Виды производственной деятельности» Директивы IPPC. Справочники BAT включают как экологическое, так и технологическое нормирования и являются базовым документом в схеме идентификации технологий предприятия к категории НДТ. Все справочники НДТ (BREFs) можно условно разделить на две категории:

- вертикальные справочники BAT - справочники, предполагающие использование НДТ в одной или нескольких отраслях промышленности;
- горизонтальные справочники BAT - справочники универсального характера, применимые в большинстве отраслей промышленного производства.

Один из вертикальных справочников BAT, описывающий полученные данные, основные рекомендуемые технологии как НДТ и связанные с ними уровни выбросов и потребления для производственных процессов обработки поверхности металлов и пластика (гальванизации) - Справочник НДТ «Обработка Поверхности Металлов и Пластиков» (BREF «Surface Treatment Of Metals and Plastics» или BREF STM).

Российским аналогом европейского BREF является Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Обработка поверхностей металлов и пластмасс с использованием электролитических или химических процессов» (ИТС 36-2017).

В части проектируемого оборудования и технологических процессов применены следующие наилучшие доступные технические методы (согласно ИТС 36-2017):

									С
									79
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

Номер и наименование НДТ	Раздел/пункт справочника НДТ	Соответствие НДТ																
Снижение потребления электроэнергии	5.2.1	Соответствует НДТМ. – Проектом предусмотрены: - сокращение падения напряжения в проводниках и разъемах; - регулярное обслуживание источников тока (выпрямителей) и контактов (токоподводящих шин) в электрической системе; - установка современных выпрямителей с увеличенным коэффициентом преобразования; - увеличение электропроводности рабочих растворов с помощью введения химических веществ (серной кислоты); - сокращение утечки тока у электрохимических ванн; - установка энергоэффективного оборудования.																
Снижение уноса химических веществ из рабочих ванн в сбрасываемые промывные воды	5.2.3	Соответствует НДТМ. – Проектом предусмотрены: - увеличение времени выдерживания деталей над поверхностью ванны (времени стекания), а также применение встряхивания; - оптимизация конструкции подвесок и размещения на них деталей; - душирование деталей малым количеством воды в момент извлечения их из технологической ванны.																
Сокращение образования отработанных технологических растворов	5.2.4	Соответствует НДТМ. – Проектом предусмотрены: - продление срока эксплуатации электролитов за счет применения средств и методов контроля их состава и состояния, технологических параметров гальванообработки; - продление срока эксплуатации технологических растворов за счет применения процессов регенерации; - соблюдение технологических режимов.																
Сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	5.2.5	Соответствует НДТМ. – Проектом предусмотрены: - герметичное технологическое оборудование, трубопроводы и воздухопроводы; - уменьшение выделения вредных веществ с поверхности ванн за счет применения пенообразователей и веществ, снижающих поверхностное натяжение, в составе растворов; - применение невысоких значений плотности тока и температуры раствора без снижения производительности процесса и качества покрытия;																
																		С
28.23 - ОВОС																		80
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата													

Номер и наименование НДТ	Раздел/пункт справочника НДТ	Соответствие НДТ					
		<ul style="list-style-type: none"> - применение устройств для автоматического блокирования оборудования; - применение устройств для автоматического регулирования режимов процессов обработки (температуры, плотности тока, кислотности растворов, постоянства уровня раствора, времени электролиза); - снижение выбросов путем применения фильтра. Для очистки отходящих газов линия оснащена фильтром типа ФВГ 0,74-01 с гидрозатвором (серия VSR) 					
Сокращение поступления в сточные воды токсичных загрязняющих веществ	5.2.6	<p>Соответствует НДТМ. –</p> <p>Проектом предусмотрены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение содержания загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, за счет уменьшения количества электролитов и растворов, выносимых из технологических ванн в ванны промывки; - применение менее концентрированных растворов. 					
<p>Минимизация образования объемов сточных вод и отходов производства</p> <p>Рациональное водопотребление</p>	<p>5.2.7</p> <p>5.2.2</p>	<p>В целом соответствует НДТМ. –</p> <p>Проектом предусмотрены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внедрение малоотходных и ресурсосберегающих технологий (при функционировании линии гальваники образуется лишь незначительное количество шлама, а так же раз в год возможна замена фильтрующей кассеты); - внедрение локальных систем очистки промывочной воды; - внедрение средств и методов контроля параметров очистки сточных вод (качество сточных вод контролируется собственной лабораторией); - минимальный объем образования сточных вод. <p>Для полного соответствия НДТМ необходимо в дальнейшем рассмотреть возможность повторного использования технологической воды, в частности повторное использование промывной воды на других операциях промывки</p>					
Нанесение металлических и неметаллических неорганических покрытий	5.2.9	<p>Соответствует НДТМ</p> <p>Проектируемая линия будет осуществлять нанесение металлических покрытий надлежащего качества с использованием технологических и технических методов, отвечающих критериям экологической безопасности и экономической целесообразности.</p>					
						28.23 - ОВОС	С
							81
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

Таким образом рассматриваемые проектные решения в целом соответствуют НДТМ.

						28.23 - ОВОС	С
							82
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		

10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ рассмотренных решений проекта «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18» показал следующее:

Негативное воздействие рассматриваемых проектных решений на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на здоровье человека оценивается как допустимое. – Запланированная деятельность не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

После реализации проектных решений прогнозируется увеличение общего валового выброса предприятия, что существенно не повлияет на качество атмосферного воздуха в районе расположения предприятия. – Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне с учетом рассматриваемых проектных решений не превысят допустимых концентраций.

В результате выполненных акустических расчетов установлено, что уровни шума с учетом рассматриваемой перспективы не превысят допустимых значений ни на границе СЗЗ предприятия, ни на территориях, прилегающих к жилой зоне.

Риск возникновения на территории объекта аварийных ситуаций будет минимальным, при условии строго соблюдения строительных норм и требований по эксплуатации объекта.

Ранее установленный размер санитарно-защитной зоны предприятия является достаточным для реализации рассматриваемых проектных решений, что обосновано расчетами, выполненными в рамках настоящей работы.

								С
								83
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата	28.23 - ОВОС		

11 Список использованной литературы

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ.
2. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.01.2012 г. № 340-3.
3. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3.
4. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-3.
5. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3.
6. Геология Беларуси, Мн.: Институт Геологических наук НАН Б, 2001.
7. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47.
8. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата. Минск-Женева, 2017.
9. Национальный атлас Беларуси. Минск, Белкартография, 2002.
10. Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь». Минск, 2018.
11. Махнач А.С., Гарецкого Р.Г., Матвеева А.В. Геология Беларуси. Минск, 2001.
12. Якушко О. Ф., Марьина Л. В., Емельянов Ю. Н.. Геоморфология Беларуси. Минск, БГУ, 1999.
13. Клебанович Н.В., Аношко В.С., Чертко Н.К., Ковальчик Н.В., Черныш А.Ф.. География почв Беларуси, Минск, БГУ, 2009.
14. Сайт Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mlh.by/>
15. Красная книга Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://redbook.minpriroda.gov.by>.
16. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/>
17. СН 2.04.01-2020. Защита от шума.
18. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 № 847.
19. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Под редакцией В.А. Алексеева. Москва, Наука, 1990.
20. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».
21. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»,

									С
									84
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата			28.23 - ОВОС	

утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

22. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности. Минск, 2017.

23. Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 г. № 425-З «О земле» с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.07.2009 г.

24. ТКП 17.03-02-2013 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами. Минск, 2013.

25. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2005.

26. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные Постановлением Минздрава РБ № 113 от 08.11.2016 г.

27. Постановление Минздрава Республики Беларусь № 174 от 21.12.2010 г. «Об утверждении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установлении порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ».

28. СТБ 17.1.3.06-2000. Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования.

29. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

30. Геология Беларуси, Мн.: Институт Геологических наук НАН Б, 2001.

31. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: «Университетское», 1988.

32. Ландшафты Белоруссии / Под ред. Г.И. Марцинкевич, Н.К. Клицуновой. – Минск: Изд. университетское, 1989.

33. Марцинкевич, Г.И. Классификация природных и антропогенных ландшафтов Белоруссии / Г.И. Марцинкевич // Вестник БГУ. Сер. 2. – Минск, 1984. – №2.

34. Ландшафтная карта Белорусской ССР / Под. ред. А.Г. Исаченко. – Минск: БГУ, 1984.

35. Хомич, В.С. Экогеохимия городских ландшафтов Беларуси / В.С. Хомич, С.В. Какарека, Т.И. Кухарчик. – Минск: РУП «Минсктиппроект», 2004.

									С
									85
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата				

28.23 - ОВОС

ПРИЛОЖЕНИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072022

Настоящее свидетельство выдано Гурикову

Дмитрию Алексеевичу

в том, что он (она) с 23 мая 20 22 г.

по 27 мая 20 22 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»

Гуриков Д.А.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

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

и прошёл(ла) итоговую аттестацию

в форме экзамена

с отметкой 10 (десять)

Д.А. Мельниченко

Руководитель

Н.Ю. Макаревич

Секретарь

Город Минск

20 22 г.

Регистрационный № 458

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072118

Настоящее свидетельство выдано Гурикову

Дмитрию Алексеевичу

в том, что он (она) с 20 июня 20 22 г.

по 24 июня 20 22 г. повышал

квалификацию в Государственном учреждении образования

«Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей 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)»

Гуриков Д.А.

выполнил _____ полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководителей работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

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(ла) интервью-аттестацию в форме экзамена с отчетом

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П.

В.П.Таврель

Секретарь И.Ф.

Город Минск

24 июня 20 22 г.

Регистрационный № 554



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.Мінска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

*21.06.2022, № 9-11/894
На № 345-08-14/ВУ9 от 13.06.2022*

РУП «Могилевское отделение
Белорусской железной дороги»
Филиал «Могилевгрузсервис»

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: 212026, г. Могилев, пос. Загорский, 5а.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения концентраций, мкг/куб.м					
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	90	90	90	90	90	90
ТЧ-10 ²	150	50	40	53	53	53	53	53	53
Серы диоксид	500	200	50	120	120	120	120	120	120
Углерода оксид	5000	3000	500	955	955	955	955	955	955
Азота диоксид	250	100	40	123	123	123	123	123	123
Сероводород	8	-	-	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Сероуглерод	30	15	5	3,3	5,3	5,3	5,3	5,3	4,9
Фенол	10	7	3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Аммиак	200	-	-	83	83	83	83	83	83
Формальдегид ³	30	12	3	24	26	27	27	24	26
Спирт метиловый	1000	500	100	118	118	118	118	118	118

- 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. Могилев:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-5,1
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
7	4	7	13	18	18	22	11	4	январь
13	11	9	8	9	12	21	17	12	июль
9	8	9	13	16	14	19	12	8	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									8

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 31.12.2023 включительно.

Заместитель начальника службы
экологической информации



М.И.Лемутова

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение 3

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выбросов вредных веществ	Число источников выбросов, шт	№ источника на карте схемы	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси			Число часов работы в год	Координаты на карте-схеме, м				Газоочистные установки			Выбросы загрязняющих веществ				Концентрация ЗВ при н.у. мг/м ³	
	наименование	кол - во						скорость, м/с	объем, м ³ /с	температ., °С		точечного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющих веществ			
												X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂						г/с	т/г		
<u>Проектируемые источники выбросов</u>																								
Участок гальванических покрытий	Ванна анодной активации	1	Труба	1	040	5,0	0,40	22,10	2,78	20	4000	142	-101	-	-	Воздушный фильтр ФВГ 0,74-01	Хром (VI) Серная кислота	95	0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00027	0,00031	0,10	
	Ванна хромирования	2																	0203	Хром (VI)	0,00016	0,00200	0,06	
	Ванна снятия хромового покрытия	1																		0322	Серная кислота	0,00012	0,00166	0,04
Участок гальванических покрытий	Ванна анодной активации	1	Вентилятор крышный	1	041	9,6	0,63	16,04	5,0	20	4000	127	-107	-	-	-	-	-	-	0150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00027	0,00031	0,05
	Ванна хромирования	2																		0203	Хром (VI)	0,00625	0,08014	1,25
	Ванна снятия хромового покрытия	1																		0322	Серная кислота	0,00233	0,03318	0,47
	Ванна озежиривания	1																		3303	1-Гидроксиэтилендифосфоновая кислота	0,00016	0,00500	0,03

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0161, ООО "НПФ "Экология"

Предприятие номер 106; УЧНПП «ТЕХНОЛИТ»

Город Могилев

Вариант исходных данных: 5, ОВОС

Вариант расчета: 1 Лето с фоном

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	23° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-6,8° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	8 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
1	УЧНПП "Технолит"
0	

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.

При отсутствии отметок источников не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
+	0	0	40	Труба (уч. гальваники)	1	1	5,0	0,40	2,7777	22,10423	20	1,0	142,0	-101,0	142,0	-101,0	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества																	
0150	Натрий гидроксид																	
0203	Хром (VI)																	
0322	Серная кислота																	
+	0	0	41	Вентилятор крышный (уч.	1	1	9,6	0,63	5	16,03980	20	1,0	127,0	-107,0	127,0	-107,0	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества																	
0150	Натрий гидроксид																	
0203	Хром (VI)																	
0322	Серная кислота																	
3303	1-Гидроксиэтилендифосфоновая кислота																	

Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xм	Ум	Зима:	См/ПДК	Xм	Ум
0,0002700	0,0000000	1	0,009	0,009	121,3	5,1	0,009	0,009	121,3	5,1
0,0001600	0,0000000	1	0,027	0,027	121,3	5,1	0,027	0,027	121,3	5,1
0,0001200	0,0000000	1	0,000	0,000	121,3	5,1	0,000	0,000	121,3	5,1
Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xм	Ум	Зима:	См/ПДК	Xм	Ум
0,0002700	0,0000000	1	0,004	0,004	149,8	1,4	0,004	0,004	158,4	1,6
0,0062500	0,0000000	1	0,468	0,468	149,8	1,4	0,409	0,409	158,4	1,6
0,0023300	0,0000000	1	0,001	0,001	149,8	1,4	0,001	0,001	158,4	1,6
0,0001600	0,0000000	1	0,001	0,001	149,8	1,4	0,001	0,001	158,4	1,6

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр.	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020000	0,0020000	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
3303	1-Гидроксиэтилендифосфоновая кислота	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет

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

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
0303	Аммиак	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
0337	Углерод оксид	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3902	Твердые частицы суммарно	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	Н (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
1	Здание №1	25,0	X	-129,9	X	-103,9	X	-113,0	X	-139,0
			Y	92,1	Y	116,1	Y	126,0	Y	102,0
2	Здание №2	36,0	X	-62,4	X	-57,0	X	-83,0	X	-88,4
			Y	-369,5	Y	-354,0	Y	-345,0	Y	-360,5

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У		
		Х	У	Х	У					
1	Автомат	0	0	0	0	200	50	50	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-83,00	54,00	2	на границе С33	на границе С33
2	116,00	100,00	2	на границе С33	на границе С33
3	274,00	41,00	2	на границе С33	на границе С33
4	195,00	15,00	2	на границе С33	на границе С33
5	211,00	-39,00	2	на границе С33	на границе С33, на границе жилой зоны
6	188,00	-91,00	2	на границе С33	на границе С33
7	162,00	-129,00	2	на границе С33	на границе С33, на границе жилой зоны
8	217,00	-170,00	2	на границе С33	на границе С33
9	91,00	-283,00	2	на границе С33	на границе С33
10	-86,00	-132,00	2	на границе С33	на границе С33
11	-66,00	-345,00	2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
12	-66,00	-345,00	7,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
13	-66,00	-345,00	12,8	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
14	-66,00	-345,00	18,2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
15	-66,00	-345,00	23,6	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
16	-66,00	-345,00	29	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
17	-66,00	-345,00	34,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
18	-114,00	102,00	2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
19	-114,00	102,00	7,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
20	-114,00	102,00	12,8	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
21	-114,00	102,00	18,2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
22	-114,00	102,00	23,6	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0322	Серная кислота	0,0012969
3303	1-Гидроксиэтилидендифосфовая кислота	0,0005985

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 - точка на границе здания

Вещество: 0150 Натрий гидроксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	195	15	2	1,0e-2	205	4,80	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	8,9e-3		89,56				
0	0	41	1,0e-3		10,44				
5	211	-39	2	9,8e-3	228	4,80	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	8,9e-3		90,97				
0	0	41	8,8e-4		9,03				
8	217	-170	2	9,4e-3	312	4,90	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	9,0e-3		95,03				
0	0	41	4,7e-4		4,97				
3	274	41	2	9,4e-3	223	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,6e-3		81,49				
0	0	41	1,7e-3		18,51				
9	91	-283	2	9,1e-3	15	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,7e-3		84,34				
0	0	41	1,4e-3		15,66				
2	116	100	2	8,9e-3	173	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,4e-3		83,73				
0	0	41	1,4e-3		16,27				
10	-86	-132	2	8,7e-3	82	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	6,9e-3		79,46				
0	0	41	1,8e-3		20,54				
1	-83	54	2	7,8e-3	125	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	6,1e-3		78,03				
0	0	41	1,7e-3		21,97				
6	188	-91	2	7,8e-3	258	4,90	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,4e-3		94,46				
0	0	41	4,3e-4		5,54				

17	-66	-345	34,4	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
16	-66	-345	29	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
15	-66	-345	23,6	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
14	-66	-345	18,2	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
13	-66	-345	12,8	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
12	-66	-345	7,4	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
11	-66	-345	2	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
22	-114	102	23,6	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
21	-114	102	18,2	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
20	-114	102	12,8	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
19	-114	102	7,4	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
18	-114	102	2	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
7	162	-129	2	6,8e-3	324	5,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				

0

0

40

6,8e-3

100,00

Вещество: 0203 Хром (VI)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	195	15	2	0,47	209	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,47		98,78				
0	0	40	5,8e-3		1,22				
9	91	-283	2	0,45	12	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,45		98,36				
0	0	40	7,5e-3		1,64				
8	217	-170	2	0,44	305	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,44		98,97				
0	0	40	4,6e-3		1,03				
5	211	-39	2	0,44	231	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,44		98,75				
0	0	40	5,5e-3		1,25				
2	116	100	2	0,43	177	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,43		98,30				
0	0	40	7,4e-3		1,70				
3	274	41	2	0,43	225	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,42		98,19				
0	0	40	7,8e-3		1,81				
10	-86	-132	2	0,43	83	1,60	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,42		97,90				
0	0	40	9,0e-3		2,10				
1	-83	54	2	0,39	127	1,60	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,38		97,74				
0	0	40	8,8e-3		2,26				
17	-66	-345	34,4	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
16	-66	-345	29	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
15	-66	-345	23,6	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				

14	-66	-345	18,2	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
13	-66	-345	12,8	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
12	-66	-345	7,4	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
11	-66	-345	2	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
22	-114	102	23,6	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
21	-114	102	18,2	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
20	-114	102	12,8	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
19	-114	102	7,4	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
18	-114	102	2	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
6	188	-91	2	0,28	255	1,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,27		98,38				
0	0	40	4,5e-3		1,62				
7	162	-129	2	0,16	302	1,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,16		99,69				
0	0	40	4,9e-4		0,31				

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

**Вещество: 0150 Натрий гидроксид
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
277	-99	0,01	269	4,70	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,8e-3	86,28
0	0	41	1,4e-3	13,72

277	-49	0,01	249	4,70	0,000	0,000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,6e-3	84,57
0	0	41	1,6e-3	15,43

227	1	0,01	220	4,80	0,000	0,000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,8e-3	87,58
0	0	41	1,3e-3	12,42

**Вещество: 0203 Хром (VI)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-23	-99	0,47	93	1,40	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,59
0	0	40	6,7e-3	1,41

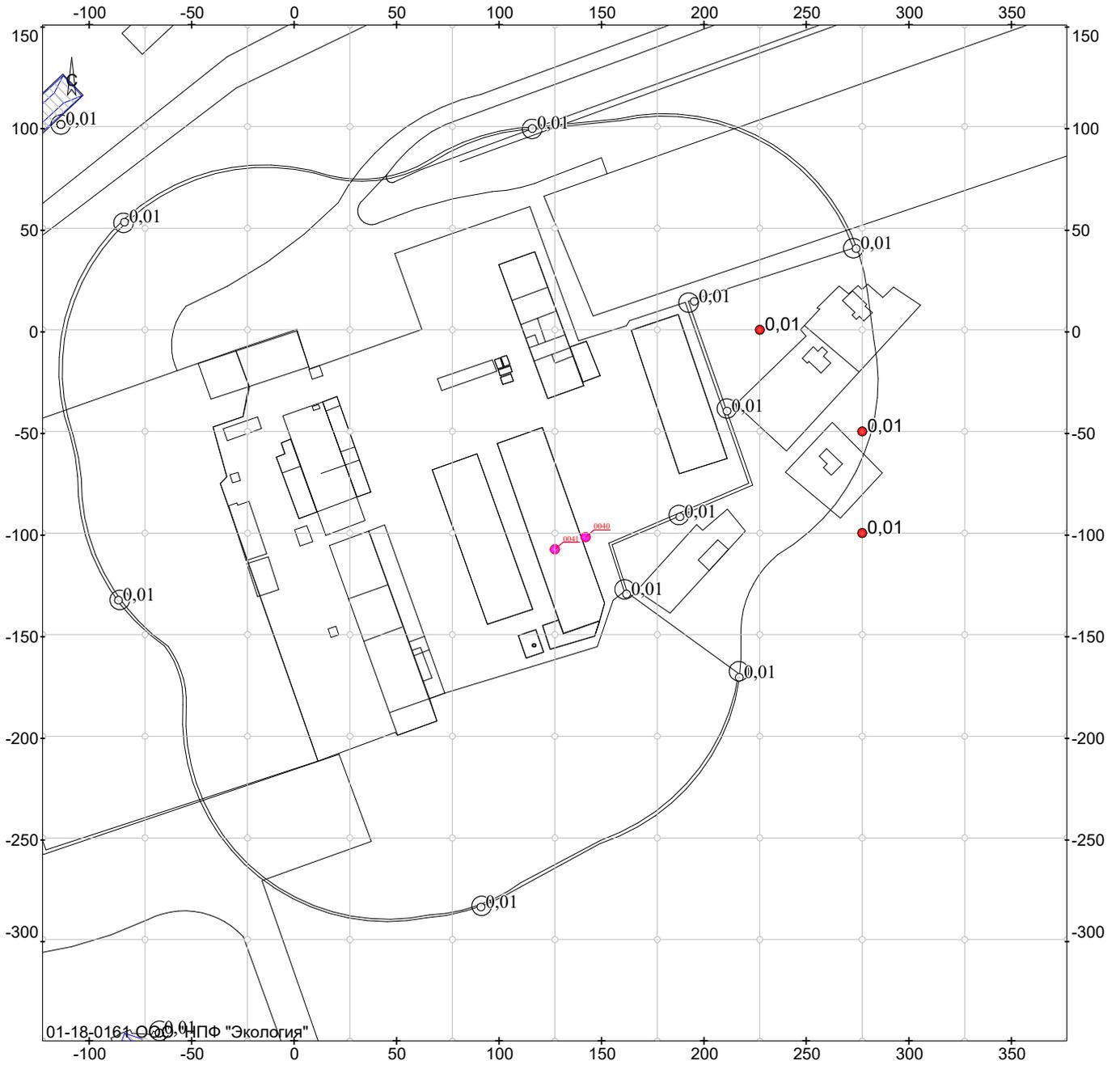
277	-99	0,47	267	1,40	0,000	0,000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,68
0	0	40	6,3e-3	1,32

227	1	0,47	223	1,40	0,000	0,000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

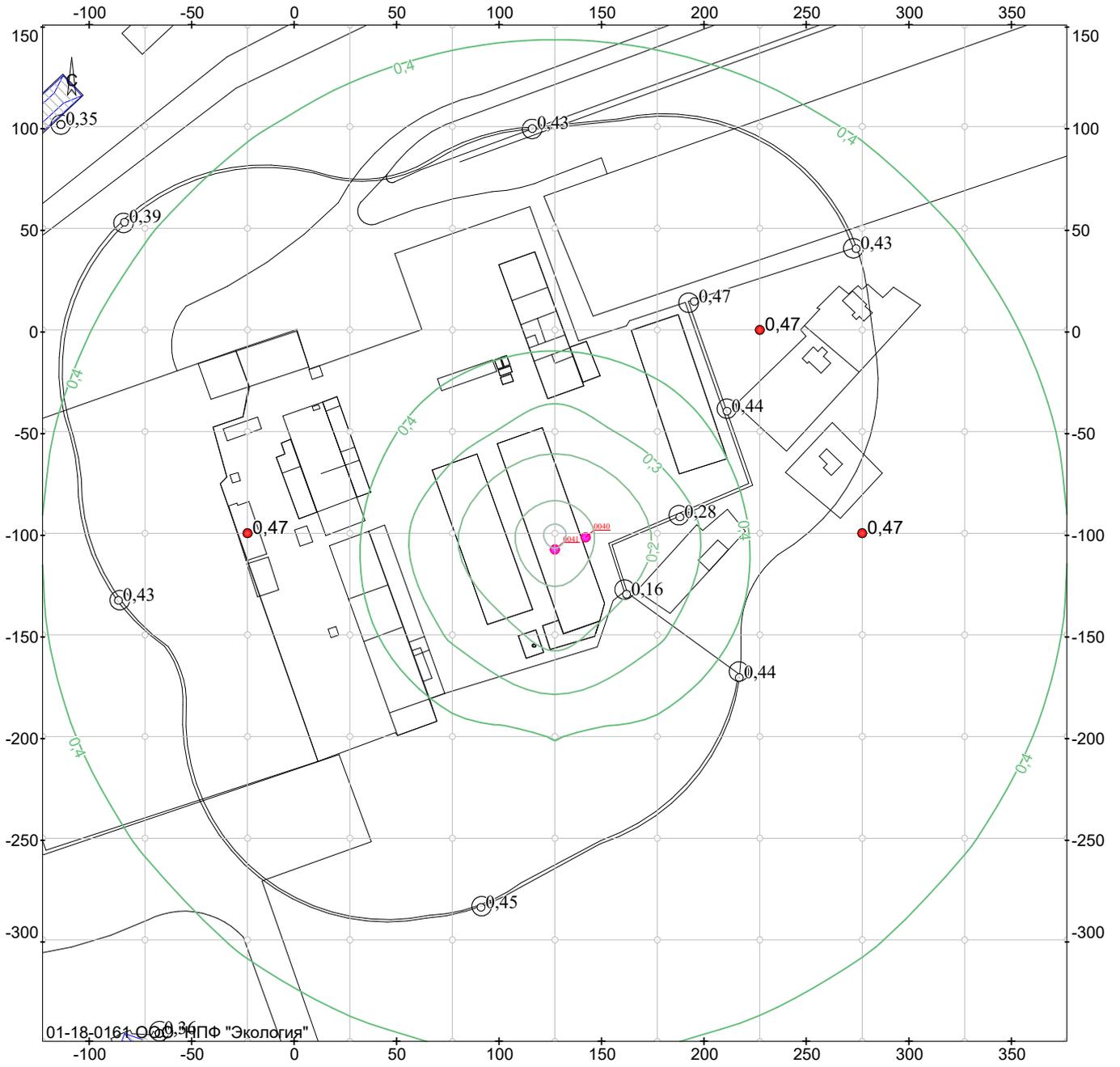
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,71
0	0	40	6,1e-3	1,29

0150 Натрий гидроксид



Объект: 106, УЧНПП «ТЕХНОЛИТ»; вар.исх.д. 5; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3000

0203 Хром (VI)



Объект: 106, УЧНПП «ТЕХНОЛИТ»; вар.исх.д. 5; вар.расч.1; пл.1(н=2м)
Масштаб 1:3000

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1
Copyright © 1990-2010 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0161, ООО "НПФ "Экология"

Предприятие номер 106; УЧНПП «ТЕХНОЛИТ»
Город Могилев

Вариант исходных данных: 5, ОВОС

Вариант расчета: 2 Зима с фоном

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 с учетом застройки"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	23° С
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-6,8° С
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	160
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	8 м/с

Структура предприятия (площадки, цеха)

Номер	Наименование площадки (цеха)
1	УЧНПП "Технолит"
0	

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.

При отсутствии отметок источников не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
+	0	0	40	Труба (уч. гальваники)	1	1	5,0	0,40	2,7777	22,10423	20	1,0	142,0	-101,0	142,0	-101,0	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества																	
0150	Выброс, (г/с)																	
0203	Выброс, (т/г)																	
0322	Выброс, (т/г)																	
+	0	0	41	Вентилятор крышный (уч.	1	1	9,6	0,63	5	16,03980	20	1,0	127,0	-107,0	127,0	-107,0	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества																	
0150	Выброс, (г/с)																	
0203	Выброс, (т/г)																	
0322	Выброс, (т/г)																	
3303	Выброс, (т/г)																	
0150	F																	
0203	F																	
0322	F																	
3303	F																	
0150	Лето: См/ГДК																	
0203	Лето: См/ГДК																	
0322	Лето: См/ГДК																	
3303	Лето: См/ГДК																	
0150	Зима: См/ГДК																	
0203	Зима: См/ГДК																	
0322	Зима: См/ГДК																	
3303	Зима: См/ГДК																	
0150	Ум																	
0203	Ум																	
0322	Ум																	
3303	Ум																	

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно Допустимая Концентрация			*Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ	Фоновая концентр.	
		Тип	Спр.	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,0100000	0,0100000	1	Нет	Нет
0203	Хром (VI)	ПДК м/р	0,0020000	0,0020000	1	Нет	Нет
0322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3000000	0,3000000	1	Нет	Нет
3303	1-Гидроксиэтилендифосфо-новая кислота	ОБУВ	0,0400000	0,0400000	1	Нет	Нет

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

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты поста	
		x	y
0	Новый пост	0	0

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
0303	Аммиак	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
0337	Углерод оксид	0,955	0,955	0,955	0,955	0,955
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
3902	Твердые частицы суммарно	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Данные застройки

№	Название здания	Н (м)	Точка 1		Точка 2		Точка 3		Точка 4	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	Здание №1	25,0	X	-129,9	X	-103,9	X	-113,0	X	-139,0
			Y	92,1	Y	116,1	Y	126,0	Y	102,0
2	Здание №2	36,0	X	-62,4	X	-57,0	X	-83,0	X	-88,4
			Y	-369,5	Y	-354,0	Y	-345,0	Y	-360,5

Координаты точек указаны в метрах

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У		
		Х	У	Х	У					
1	Автомат	0	0	0	0	200	50	50	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-83,00	54,00	2	на границе С33	на границе С33
2	116,00	100,00	2	на границе С33	на границе С33
3	274,00	41,00	2	на границе С33	на границе С33
4	195,00	15,00	2	на границе С33	на границе С33
5	211,00	-39,00	2	на границе С33	на границе С33, на границе жилой зоны
6	188,00	-91,00	2	на границе С33	на границе С33
7	162,00	-129,00	2	на границе С33	на границе С33, на границе жилой зоны
8	217,00	-170,00	2	на границе С33	на границе С33
9	91,00	-283,00	2	на границе С33	на границе С33
10	-86,00	-132,00	2	на границе С33	на границе С33
11	-66,00	-345,00	2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
12	-66,00	-345,00	7,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
13	-66,00	-345,00	12,8	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
14	-66,00	-345,00	18,2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
15	-66,00	-345,00	23,6	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
16	-66,00	-345,00	29	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
17	-66,00	-345,00	34,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
18	-114,00	102,00	2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
19	-114,00	102,00	7,4	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
20	-114,00	102,00	12,8	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
21	-114,00	102,00	18,2	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны
22	-114,00	102,00	23,6	на границе жилой зоны	на границе жилой зоны

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета $E3=0,01$

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0322	Серная кислота	0,0012969
3303	1-Гидроксиэтилидендифосфовая кислота	0,0005985

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 - точка на границе здания

Вещество: 0150 Натрий гидроксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	195	15	2	1,0e-2	205	4,80	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	8,9e-3		89,56				
0	0	41	1,0e-3		10,44				
5	211	-39	2	9,8e-3	228	4,80	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	8,9e-3		90,97				
0	0	41	8,8e-4		9,03				
8	217	-170	2	9,4e-3	312	4,90	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	9,0e-3		95,03				
0	0	41	4,7e-4		4,97				
3	274	41	2	9,4e-3	223	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,6e-3		81,49				
0	0	41	1,7e-3		18,51				
9	91	-283	2	9,1e-3	15	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,7e-3		84,34				
0	0	41	1,4e-3		15,66				
2	116	100	2	8,9e-3	173	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,4e-3		83,73				
0	0	41	1,4e-3		16,27				
10	-86	-132	2	8,7e-3	82	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	6,9e-3		79,46				
0	0	41	1,8e-3		20,54				
1	-83	54	2	7,8e-3	125	4,70	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	6,1e-3		78,03				
0	0	41	1,7e-3		21,97				
6	188	-91	2	7,8e-3	258	4,90	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	40	7,4e-3		94,46				
0	0	41	4,3e-4		5,54				

17	-66	-345	34,4	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
16	-66	-345	29	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
15	-66	-345	23,6	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
14	-66	-345	18,2	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
13	-66	-345	12,8	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
12	-66	-345	7,4	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
11	-66	-345	2	7,1e-3	40	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,3e-3	74,83				
0	0	41		1,8e-3	25,17				
22	-114	102	23,6	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
21	-114	102	18,2	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
20	-114	102	12,8	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
19	-114	102	7,4	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
18	-114	102	2	6,9e-3	129	4,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				
0	0	40		5,2e-3	75,43				
0	0	41		1,7e-3	24,57				
7	162	-129	2	6,8e-3	324	5,00	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д.	ПДК	Вклад %				

0

0

40

6,8e-3

100,00

Вещество: 0203 Хром (VI)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
4	195	15	2	0,47	209	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,47		98,78				
0	0	40	5,8e-3		1,22				
9	91	-283	2	0,45	12	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,45		98,36				
0	0	40	7,5e-3		1,64				
8	217	-170	2	0,44	305	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,44		98,97				
0	0	40	4,6e-3		1,03				
5	211	-39	2	0,44	231	1,40	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,44		98,75				
0	0	40	5,5e-3		1,25				
2	116	100	2	0,43	177	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,43		98,30				
0	0	40	7,4e-3		1,70				
3	274	41	2	0,43	225	1,50	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,42		98,19				
0	0	40	7,8e-3		1,81				
10	-86	-132	2	0,43	83	1,60	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,42		97,90				
0	0	40	9,0e-3		2,10				
1	-83	54	2	0,39	127	1,60	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,38		97,74				
0	0	40	8,8e-3		2,26				
17	-66	-345	34,4	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
16	-66	-345	29	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
15	-66	-345	23,6	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				

14	-66	-345	18,2	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
13	-66	-345	12,8	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
12	-66	-345	7,4	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
11	-66	-345	2	0,36	39	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,35		97,47				
0	0	40	9,0e-3		2,53				
22	-114	102	23,6	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
21	-114	102	18,2	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
20	-114	102	12,8	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
19	-114	102	7,4	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
18	-114	102	2	0,35	131	1,70	0,000	0,000	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,34		97,48				
0	0	40	8,8e-3		2,52				
6	188	-91	2	0,28	255	1,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,27		98,38				
0	0	40	4,5e-3		1,62				
7	162	-129	2	0,16	302	1,30	0,000	0,000	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	0,16		99,69				
0	0	40	4,9e-4		0,31				

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

**Вещество: 0150 Натрий гидроксид
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
277	-99	0,01	269	4,70	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,8e-3	86,28
0	0	41	1,4e-3	13,72

277	-49	0,01	249	4,70	0,000	0,000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,6e-3	84,57
0	0	41	1,6e-3	15,43

227	1	0,01	220	4,80	0,000	0,000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	8,8e-3	87,58
0	0	41	1,3e-3	12,42

**Вещество: 0203 Хром (VI)
Площадка: 1**

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
-23	-99	0,47	93	1,40	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,59
0	0	40	6,7e-3	1,41

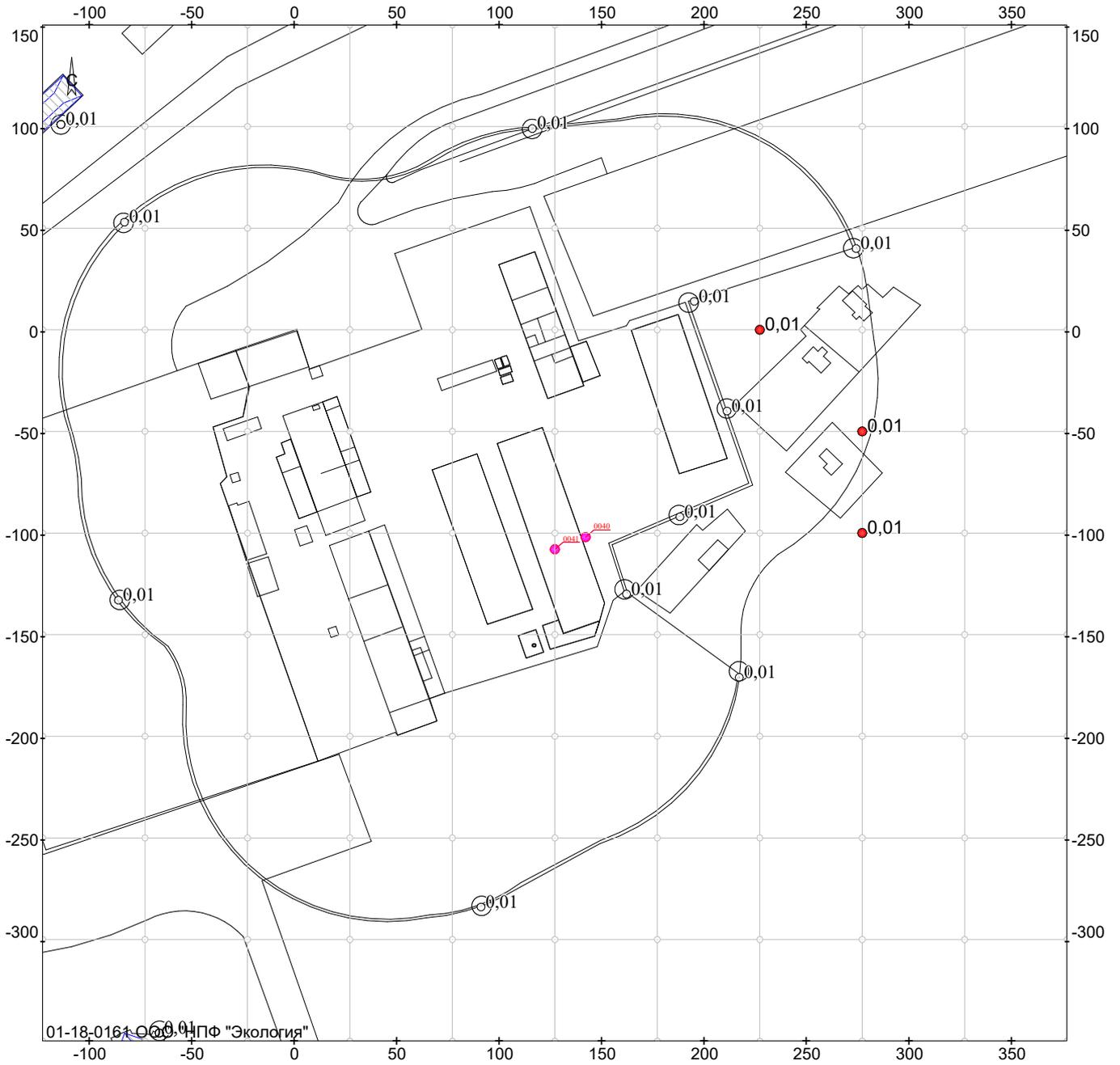
277	-99	0,47	267	1,40	0,000	0,000
-----	-----	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,68
0	0	40	6,3e-3	1,32

227	1	0,47	223	1,40	0,000	0,000
-----	---	------	-----	------	-------	-------

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	41	0,47	98,71
0	0	40	6,1e-3	1,29

0150 Натрий гидроксид



Объект: 106, УЧНПП «ТЕХНОЛИТ»; вар.исх.д. 5; вар.расч.1; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:3000

Приложение 5.1
Расчет эквивалентных уровней шума в дневное время суток

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Соруригнт © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.2.5346 (от 20.12.2018)
Серийный номер 01-18-0161, ООО "НПФ "Экология"

1. Исходные данные
1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете	
		X (м)		Y (м)		Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
		X (м)	Y (м)															
001	Автотранспорт	103.00	-46.50	0.50	0.00	0.00	7.5	50.5	53.5	55.5	56.5	52.5	49.5	48.5	46.5	42.5	56.5	Да
002	Погрузочно-разгрузочные работы	109.50	-98.00	0.50	0.00	0.00	0.0	64.0	67.0	69.0	70.0	66.0	63.0	62.0	60.0	56.0	70.0	Да
003	Вентилятор ВКР-6,3	12.00	-67.50	9.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
004	Вентилятор ВКР-5,0	-19.00	-16.50	5.50	0.00	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	Да
005	Вентилятор ВКР-6,3	9.00	-40.50	9.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
006	Вентилятор ВКР-5,0	179.50	0.00	5.70	0.00	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	Да
007	Вентилятор ВКР-5,0	183.00	-12.50	5.70	0.00	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	Да
008	Вентилятор ВКР-4,0	0.50	-47.50	9.50	0.00	0.00	0.0	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	69.0	Да
009	Вентилятор ВКР-5,0	7.00	-47.00	9.50	0.00	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	Да
010	Вентилятор ВКР-5,0	188.00	-23.50	5.70	0.00	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	Да
011	Вентилятор ВКР-6,3	51.00	-168.50	8.00	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
012	Вентилятор ВКР-6,3	54.00	-183.00	8.00	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
013	Вентилятор ВКР-6,3	36.50	-144.00	11.20	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
014	Вентилятор ВКР-4,0	44.50	-134.00	10.50	0.00	0.00	0.0	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	69.0	Да
015	Вентилятор ВКР-6,3	26.00	-109.50	11.10	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
016	Вентилятор ВКР-6,3	84.00	-82.00	10.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
017	Вентилятор ВКР-6,3	89.00	-99.00	10.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
018	Вентилятор ВКР-6,3	93.50	-111.00	10.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
019	Вентилятор ВКР-6,3	99.00	-122.00	10.50	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
020	Вентилятор ВКР-6,3	56.50	-188.00	10.80	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
021	Вентилятор ВКР-6,3	131.00	-112.50	9.60	0.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
022	Вентилятор в составе фильтра	143.50	-107.50	2.00	0.00	0.00	0.0	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да
023	Вентилятор в составе фильтра	143.50	-108.50	2.00	0.00	0.00	0.0	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да

1.2. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							В расчете		
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000

001	Препятствие - параллелепипед	175.08	-34.11	199.92	-26.39	74.60	5.60	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Препятствие - параллелепипед	81.06	-105.48	101.94	-98.02	80.65	10.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Препятствие - параллелепипед	110.47	-0.81	131.53	5.81	69.83	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Препятствие - параллелепипед	-43.88	-24.21	2.88	-9.29	17.24	5.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Препятствие - параллелепипед	3.21	-70.30	27.79	-62.70	62.38	9.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Препятствие - параллелепипед	33.56	-151.30	51.44	-144.70	98.67	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
007	Препятствие - параллелепипед	199.44	-114.82	209.06	-104.68	6.72	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
008	Препятствие - параллелепипед	260.50	-65.00	264.00	-61.50	11.31	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
011	Препятствие - параллелепипед	252.50	-17.00	258.50	-11.00	12.73	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
012	Здание	-75.36	-365.02	-70.00	-349.52	27.50	36.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
013	Здание	-134.46	97.08	-108.44	121.09	13.50	23.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота)	Высота (м)	Высота подьема (м)	Коэффициент звукопоглощения α в октавных полосах со среднечастотными частотами в Гц							В расчете		
					31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
012	Препятствие - полигон	(125, -156), (121, -144.5), (129, -142), (99, -55), (121, -47), (151.5, -133.5), (146, -150)	9.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подьема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения α в октавных полосах со среднечастотными частотами в Гц							В расчете		
					31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
010	Препятствие - ломаная	(-22.5, -27.5, 0), (7, -18, 0), (62, 2, 0), (49, 38.5, 0), (115, 62, 0), (139.5, 4, 0), (190.5, 14, 0), (220.5, -74.5, 0), (153.5, -105, 0), (159, -129, 0), (155.5, -133.5, 0), (148.5, -155, 0), (73.5, -177.5, 0), (67, -180, 0), (71, -193, 0), (50.5, -200, 0), (48.5, -195, 0), (10, -209.5, 0), (-36, -75, 0), (-32.5, -70.5, 0), (-40.5, -46, 0), (-24, -41, 0), (-23, -27.5, 0)	0.10	2.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

2. Условия расчета

017	Расчетная точка	-116.00	104.00	23.60	Лэкp	21.9	Лэкp	24.4	Лэкp	26	Лэкp	26.4	Лэкp	21.7	Лэкp	17.6	Лэкp	14.1	Лэкp	4.5	Лэкp	0	0	37.30
					f	33.9	f	36.8	f	38.7	f	39.4	f	34.8	f	31.4	f	28.6	f	20.3	f	0	0	f
					Лпp	29.5	Лпp	32.4	Лпp	34.4	Лпp	35.2	Лпp	31	Лпp	27.5	Лпp	25	Лпp	17	Лпp	0	0	
					Лотp	31.8	Лотp	34.8	Лотp	36.7	Лотp	37.3	Лотp	32.5	Лотp	29.1	Лотp	26	Лотp	17.6	Лотp	0	0	
					Лэкp	15.7	Лэкp	16.1	Лэкp	18.2	Лэкp	12.1	Лэкp	5.9	Лэкp	0	Лэкp	0	Лэкp	0	Лэкp	0	0	

Отчет

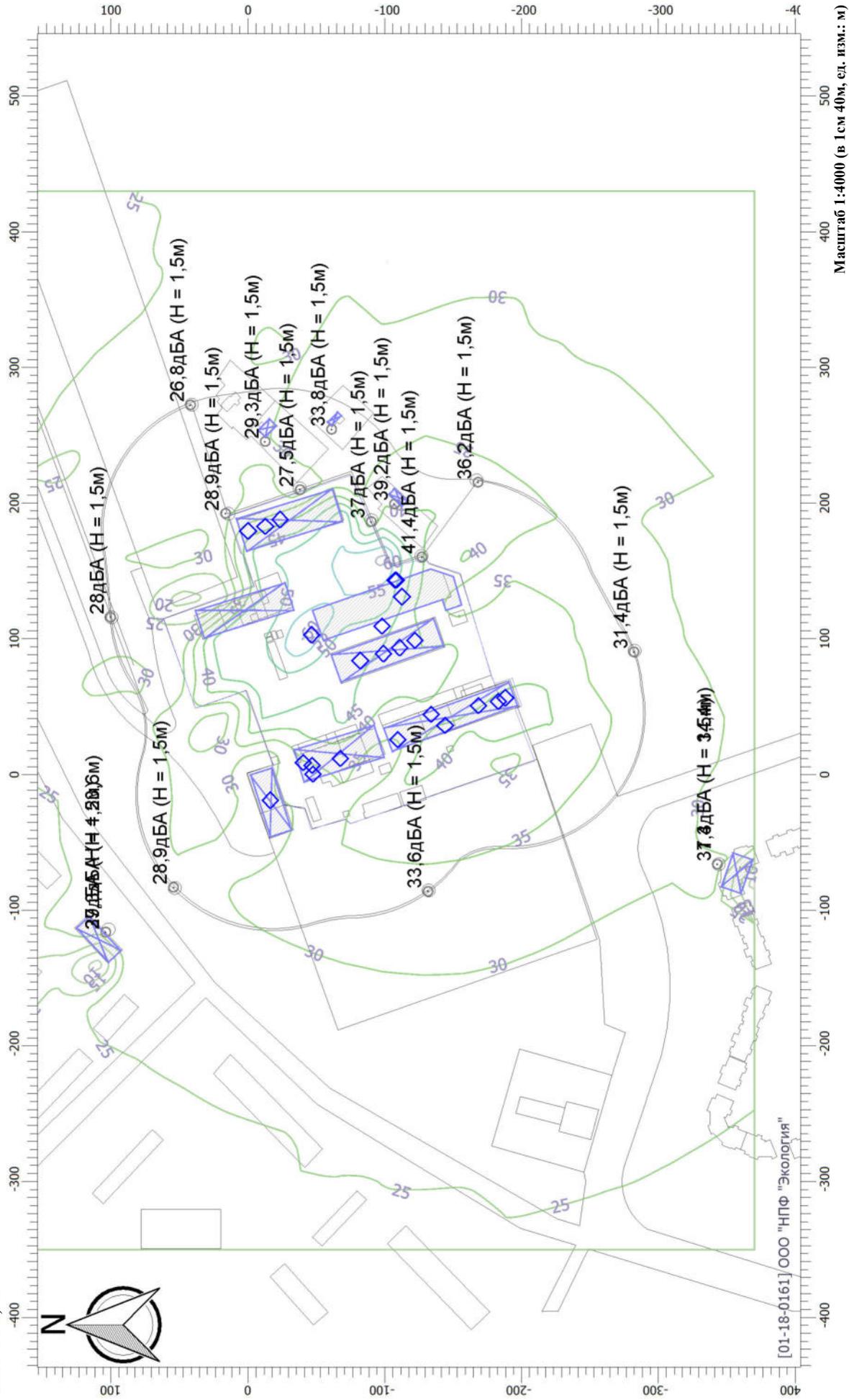
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Масштаб 1:4000 (в 1 см 40м, ед. изм.: м)

Приложение 5.2
Расчет максимальных уровней шума в дневное время суток

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Соруригнт © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.2.5346 (от 20.12.2018)
Серийный номер 01-18-0161, ООО "НПФ "Экология"

1. Исходные данные
1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R=0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете	
		X (м)		Y (м)		Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
		X (м)	Y (м)															
001	Автотранспорт	103.00	-46.50	0.50	0.00	66.8	69.8	74.8	71.8	68.8	68.8	65.8	59.8	58.8	72.8	Да		
002	Погрузочно-разгрузочные работы	109.50	-98.00	0.50	0.00	0.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	Да		
003	Вентилятор ВКР-6,3	12.00	-67.50	9.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	79.0	Да		
004	Вентилятор ВКР-5,0	-19.00	-16.50	5.50	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	Да		
005	Вентилятор ВКР-6,3	9.00	-40.50	9.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
006	Вентилятор ВКР-5,0	179.50	0.00	5.70	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	Да		
007	Вентилятор ВКР-5,0	183.00	-12.50	5.70	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	Да		
008	Вентилятор ВКР-4,0	0.50	-47.50	9.50	0.00	0.0	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	Да		
009	Вентилятор ВКР-5,0	7.00	-47.00	9.50	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	Да		
010	Вентилятор ВКР-5,0	188.00	-23.50	5.70	0.00	0.0	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	Да		
011	Вентилятор ВКР-6,3	51.00	-168.50	8.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
012	Вентилятор ВКР-6,3	54.00	-183.00	8.00	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
013	Вентилятор ВКР-6,3	36.50	-144.00	11.20	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
014	Вентилятор ВКР-4,0	44.50	-134.00	10.50	0.00	0.0	63.0	66.0	68.0	69.0	65.0	62.0	61.0	59.0	55.0	Да		
015	Вентилятор ВКР-6,3	26.00	-109.50	11.10	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
016	Вентилятор ВКР-6,3	84.00	-82.00	10.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
017	Вентилятор ВКР-6,3	89.00	-99.00	10.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
018	Вентилятор ВКР-6,3	93.50	-111.00	10.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
019	Вентилятор ВКР-6,3	99.00	-122.00	10.50	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
020	Вентилятор ВКР-6,3	56.50	-188.00	10.80	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
021	Вентилятор ВКР-6,3	131.00	-112.50	9.60	0.00	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	Да		
022	Вентилятор в составе фильтра	143.50	-107.50	2.00	0.00	0.0	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да		
023	Вентилятор в составе фильтра	143.50	-108.50	2.00	0.00	0.0	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	81.0	75.0	74.0	88.0	Да		

1.2. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1				Координаты точки 2				Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							В расчете		
		X (м)		Y (м)		X (м)		Y (м)					31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)													

001	Препятствие - параллелепипед	175.08	-34.11	199.92	-26.39	74.60	5.60	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Препятствие - параллелепипед	81.06	-105.48	101.94	-98.02	80.65	10.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Препятствие - параллелепипед	110.47	-0.81	131.53	5.81	69.83	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Препятствие - параллелепипед	-43.88	-24.21	2.88	-9.29	17.24	5.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Препятствие - параллелепипед	3.21	-70.30	27.79	-62.70	62.38	9.40	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Препятствие - параллелепипед	33.56	-151.30	51.44	-144.70	98.67	8.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
007	Препятствие - параллелепипед	199.44	-114.82	209.06	-104.68	6.72	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
008	Препятствие - параллелепипед	260.50	-65.00	264.00	-61.50	11.31	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
011	Препятствие - параллелепипед	252.50	-17.00	258.50	-11.00	12.73	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
012	Здание	-75.36	-365.02	-70.00	-349.52	27.50	36.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
013	Здание	-134.46	97.08	-108.44	121.09	13.50	23.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота)	Высота (м)	Высота подьема (м)	Коэффициент звукопоглощения α в октавных полосах со среднечастотными частотами в Гц							В расчете		
					31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
012	Препятствие - полигон	(125, -156), (121, -144.5), (129, -142), (99, -55), (121, -47), (151.5, -133.5), (146, -150)	9.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подьема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения α в октавных полосах со среднечастотными частотами в Гц							В расчете		
					31.5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
010	Препятствие - ломаная	(-22.5, -27.5, 0), (7, -18, 0), (62, 2, 0), (49, 38.5, 0), (115, 62, 0), (139.5, 4, 0), (190.5, 14, 0), (220.5, -74.5, 0), (153.5, -105, 0), (159, -129, 0), (155.5, -133.5, 0), (148.5, -155, 0), (73.5, -177.5, 0), (67, -180, 0), (71, -193, 0), (50.5, -200, 0), (48.5, -195, 0), (10, -209.5, 0), (-36, -75, 0), (-32.5, -70.5, 0), (-40.5, -46, 0), (-24, -41, 0), (-23, -27.5, 0)	0.10	2.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

2. Условия расчета

003	Расчетная точка	272.50	42.00	1.50	Лэкр f	34.6 f	35.6 f	Лэкр Лпр	37.3 f	Лэкр Лпр	32.1 f	Лэкр Лпр	26.4 f	Лэкр Лпр	23.9 f	Лэкр Лпр	20.4 f	Лэкр Лпр	11.9 f	Лэкр Лпр	0 f	0 f	29.20
004	Расчетная точка	192.50	16.50	1.50	Лэкр Лпр	36.3 f	36.8 f	Лэкр Лпр	38.1 f	Лэкр Лпр	34.5 f	Лэкр Лпр	28.7 f	Лэкр Лпр	26.1 f	Лэкр Лпр	22.4 f	Лэкр Лпр	14.8 f	Лэкр Лпр	0 f	5 f	32.00
005	Расчетная точка	210.00	-38.00	1.50	Лэкр Лпр	37.3 f	37.9 f	Лэкр Лпр	39.1 f	Лэкр Лпр	34.2 f	Лэкр Лпр	27.9 f	Лэкр Лпр	25.9 f	Лэкр Лпр	22.2 f	Лэкр Лпр	14.2 f	Лэкр Лпр	0 f	3.2 f	31.80
006	Расчетная точка	186.50	-90.00	1.50	Лэкр Лпр	37.3 f	39.6 f	Лэкр Лпр	43.5 f	Лэкр Лпр	39.4 f	Лэкр Лпр	34.7 f	Лэкр Лпр	32.7 f	Лэкр Лпр	27.6 f	Лэкр Лпр	18.4 f	Лэкр Лпр	0 f	10.3 f	37.70
007	Расчетная точка	160.50	-127.00	1.50	Лэкр Лпр	37.7 f	44.3 f	Лэкр Лпр	48.5 f	Лэкр Лпр	44.2 f	Лэкр Лпр	38.8 f	Лэкр Лпр	36.1 f	Лэкр Лпр	30.3 f	Лэкр Лпр	21 f	Лэкр Лпр	0 f	14.6 f	41.70
008	Расчетная точка	215.50	-168.00	1.50	Лэкр Лпр	20.9 Лпр	23.9 Лпр	Лэкр Лпр	25.8 Лпр	Лэкр Лпр	26.7 Лпр	22.6 Лпр	22.6 Лпр	Лэкр Лпр	19.3 Лпр	Лэкр Лпр	17.3 Лпр	20.4 Лпр	11.6 Лпр	Лэкр Лпр	0 Лпр	9.8 f	36.60
009	Расчетная точка	90.50	-282.00	1.50	Лэкр Лпр	33.5 f	31.5 f	Лэкр Лпр	33.3 f	Лэкр Лпр	33.3 f	29.1 f	29.1 f	Лэкр Лпр	22.3 Лпр	Лэкр Лпр	18.7 Лпр	23.7 f	18.2 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	5.1 f	31.90
010	Расчетная точка	-86.00	-131.50	1.50	Лэкр Лпр	25 Лпр	28 Лпр	Лэкр Лпр	29.9 Лпр	Лэкр Лпр	30.9 Лпр	26.8 Лпр	26.8 Лпр	Лэкр Лпр	23.6 Лпр	Лэкр Лпр	22 Лпр	25.9 f	20.2 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	4.5 f	34.20
011	Расчетная точка	245.50	-12.50	1.50	Лэкр Лпр	27.8 Лпр	30.8 Лпр	Лэкр Лпр	32.7 Лпр	Лэкр Лпр	33.7 Лпр	29.6 Лпр	29.6 Лпр	Лэкр Лпр	26.3 Лпр	Лэкр Лпр	24.6 Лпр	19.8 Лэкр	14.6 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	33.10
012	Расчетная точка	254.50	-61.00	1.50	Лэкр Лпр	36.4 f	38.2 f	Лэкр Лпр	40.7 f	Лэкр Лпр	35.9 f	30.3 f	30.3 f	Лэкр Лпр	26.7 Лпр	Лэкр Лпр	21.9 Лэкр	26.1 f	17.2 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	34.50
013	Расчетная точка	199.50	-107.00	1.50	Лэкр Лпр	32.9 f	34.3 f	Лэкр Лпр	37.6 f	Лэкр Лпр	34.8 f	31.1 f	31.1 f	Лэкр Лпр	30.1 Лэкр	Лэкр Лпр	26.1 Лэкр	31 f	22.2 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	14.1 f	39.50
014	Расчетная точка	-66.00	-343.00	1.50	Лэкр Лпр	37.2 f	39.2 f	Лэкр Лпр	43 f	Лэкр Лпр	39.7 f	36.1 f	36.1 f	Лэкр Лпр	35.2 f	Лэкр Лпр	31 f	0 Лпр	0 Лпр	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	31.60
016	Расчетная точка	-116.00	104.00	1.50	Лэкр Лпр	23 Лпр	26 Лпр	Лэкр Лпр	27.9 Лпр	Лэкр Лпр	28.8 Лпр	24.6 Лпр	24.6 Лпр	Лэкр Лпр	21.2 Лпр	Лэкр Лпр	18.9 Лпр	19.5 Лэкр	13 f	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	35.00
					Лэкр Лпр	19.3 Лпр	22.3 Лпр	Лэкр Лпр	24.2 Лпр	Лэкр Лпр	25 Лпр	20.8 Лпр	20.8 Лпр	Лэкр Лпр	17.3 Лпр	Лэкр Лпр	14.7 Лпр	6.4 Лпр	6.6 Лпр	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	
					Лэкр Лпр	22.5 Лпр	25.5 Лпр	Лэкр Лпр	27.4 Лпр	Лэкр Лпр	28 Лпр	23.2 Лпр	23.2 Лпр	Лэкр Лпр	19.7 Лпр	Лэкр Лпр	16.3 Лпр	6.6 Лпр	6.6 Лпр	Лэкр Лпр	0 Лпр	0 Лпр	

017	Расчетная точка	-116.00	104.00	23.60	Лэкp	31.9	Лэкp	34.5	Лэкp	39	Лэкp	35.5	Лэкp	31.5	Лэкp	29.7	Лэкp	23.7	Лэкp	10.4	Лэкp	0	0	49.30
					f	45	f	48	f	52.8	f	49.6	f	45.9	f	45.4	f	40.4	f	28	f	0.2	f	
					Лпp	39.2	Лпp	42.1	Лпp	46.9	Лпp	44	Лпp	40.7	Лпp	40	Лпp	35.6	Лпp	24	Лпp	0.2		
					Лотp	43.7	Лотp	46.6	Лотp	51.5	Лотp	48.2	Лотp	44.4	Лотp	43.9	Лотp	38.6	Лотp	25.9	Лотp	0		
					Лэкp	16	Лэкp	16.4	Лэкp	18.6	Лэкp	12.5	Лэкp	5.9	Лэкp	0	Лэкp	0	Лэкp	0	0	0		

Отчет

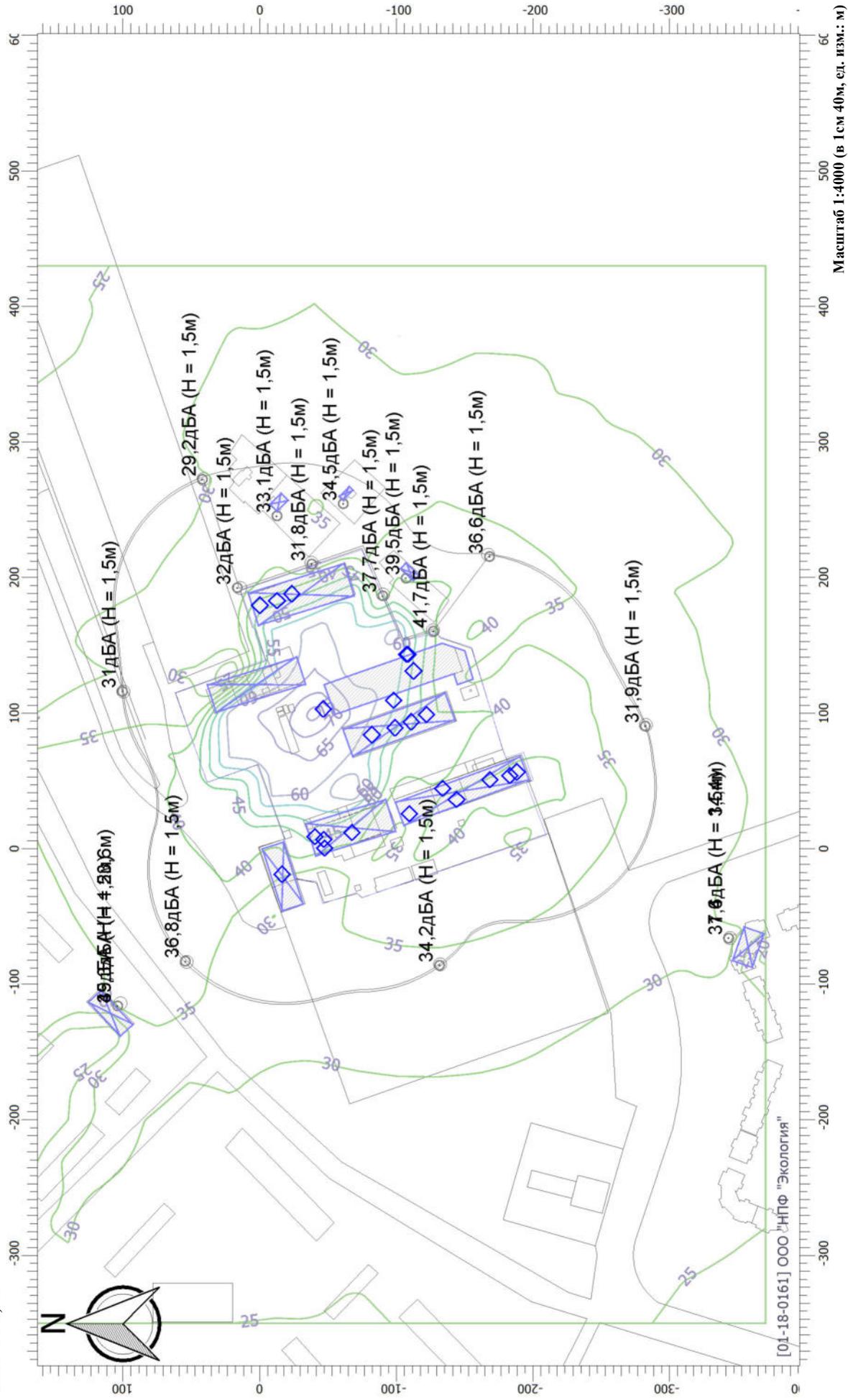
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

Міністэрства аховы здароўя
Рэспублікі Беларусь



Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Установа аховы здароўя
«Магілёўскі занальны цэнтр гігіены і
эпідэміялогіі»

вул. Лазарэнкі, 66, 212022, г. Магілёў
тэл/факс 8 (0222) 62 74 68 (прыёмная)
e-mail: mzcgce@cge.by
бюджэт р/р BY79BLBB36040790318574001001
пазабюджэт р/р BY58BLBB36320790318574001001
УНН 790318574
АКПУ 293013087000 у Дырэкцыі
ААТ «Белінвестбанк» БИК BLBBVY2X

Учреждение здравоохранения
«Могилевский зональный центр гигиены
и эпидемиологии»

ул. Лазаренко, 66, 212022, г. Могилёв
тел/факс 8 (0222) 62 74 68 (приёмная)
e-mail: mzcgce@cge.by
бюджет р/с BY79BLBB36040790318574001001
внебюджет р/с BY58BLBB36320790318574001001
УНН 790318574
ОКПО 293013087000 в Дирекции
ОАО «Белинвестбанк» БИК BLBBVY2X

Санитарно-гигиеническое заключение (положительное)

9 » декабря 2022г.
(дата выдачи)

№ 05-17/44

Объект государственной санитарно-гигиенической экспертизы:

Проект санитарно-защитной зоны Унитарного частного научно-производственного предприятия «ТЕХНОЛИТ» в г.Могилеве, ул.Пысина, 18 (объект №36.21-С33, разработчик ООО «НПФ «Экология»)

(наименование объекта, информация характеризующая объект государственной санитарно-гигиенической экспертизы)

Заявитель государственной санитарно-гигиенической экспертизы:

УЧНПП «ТЕХНОЛИТ», Могилеве, ул.Пысина, 18 УНП 700001147

(наименование и место нахождения юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество индивидуального предпринимателя)

Документы, рассмотренные при проведении государственной санитарно-гигиенической экспертизы: заявление УЧНПП «ТЕХНОЛИТ» вх №951 от 08.12.2022, проект санитарно-защитной зоны, оценка риска, выполненная УЗ «МЗЦГЭ» 21.11.2022

Нормативные правовые акты, в том числе технические нормативные правовые акты, на соответствие которым проведена государственная санитарно-гигиеническая экспертиза: Закон РБ от 07.01.2012 № 340-З «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019г. №847; СанПиН «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные Постановлением Совета Министров РБ от 30.12.2016 г. № 141, Гигиенические нормативы, утв. Постановлением СМ РБ от 25.01.2021 («Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека»); Инструкция «Гигиенические требования к составу проекта санитарно-защитной зоны», утв. Постановлением Главного госсанврача РБ от 24.12.2010г. рег.№120-1210, Инструкция «Метод санитарно-гигиенической оценки проектных решений по установлению (изменению) размеров санитарно-защитных зон объектов воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденная Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь от 24.12.2020, рег. № 002-1220

Заключение по результатам государственной санитарно-гигиенической экспертизы:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект санитарно-защитной зоны Унитарного частного научно-производственного предприятия «ТЕХНОЛИТ» в г.Могилеве, ул.Пысина, 18 (объект №36.21-С33, разработчик ООО «НПФ «Экология») соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Беларусь.

Окончательное решение по установлению границ санитарно-защитной зоны объекта будет принято после реализации запланированных проектных решений и выполнения следующих условий:

1 Разработать и согласовать с органами госсаннадзора схему производственного лабораторно-инструментального контроля и локального мониторинга качества атмосферного воздуха и уровней шума на границе санитарно-защитной зоны объекта и жилой застройки.

2 Обеспечить проведение аналитического контроля фактических уровней физического и химического воздействия (инструментальные замеры шума и лабораторные исследования уровней загрязнения атмосферного воздуха) в мониторинговых точках и с периодичностью, согласованными с органами, осуществляющими государственный санитарный надзор (не менее 50 исследований (проб) каждого загрязняющего вещества суммарно по четырем сезонам подряд в течение года).

При изменении регламента работы объекта (в т.ч. регламента работы технологического оборудования), введения новых источников выбросов и/или шума, изменения качественного и количественного состава выбросов, значений концентраций, создаваемых этими выбросами, уровней шумового воздействия, необходимо внести соответствующие изменения в проект СЗЗ, с последующей корректировкой материалов оценки риска.

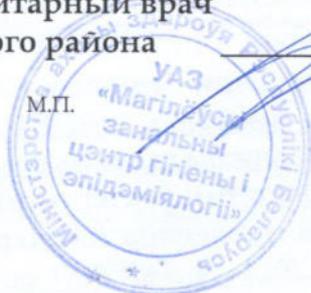
(соответствует (не соответствует) требованиям санитарного законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения)

Срок действия настоящего заключения: бессрочно

**Главный государственный санитарный врач
города Могилева и Могилевского района**

В.В.Гурский

М.П.



(подпись)

Приходько 627497

Резюме нетехнического характера

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18».

Целью реализации проекта является организация собственного участка гальванических покрытий (хромирования) мощностью 2750 м² /год в существующем производственном здании УЧНПП «Технолит», поскольку на сегодняшний день хромирование осуществляется сторонними организациями, расположенными за пределами УЧНПП «Технолит».

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматривались, поскольку проектными решениями предусматривается техническая модернизация конкретного существующего производственного здания на рассматриваемой производственной площадке УЧНПП «Технолит».

Строительство дополнительных мощностей предприятия на другой территории сопряжено с большими капитальными вложениями на возведение новых производственных и обслуживающих сооружений, а также выбором площадки и отводом земель под них.

В качестве альтернативного варианта планируемой деятельности может быть принята т.н. «нулевая альтернатива» – отказ от реализации проектных решений.

Рассматриваемый производственный участок расположен на территории действующего предприятия УЧНПП «Технолит» (по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина, 18).

Территория предприятия ограничена:

- с северо-запада, севера – проездом к рассматриваемой площадке и общественной автопарковкой;
- с северо-востока – местным проездом, за которым на расстоянии 10 м от границы предприятия расположена промплощадка ООО «Грант»;
- с востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения, за которой на расстоянии 7-51 м располагаются приусадебные участки индивидуальных жилых домов №№12, 13, 14 по ул. Поселок Загорский;
- с юго-востока – свободной от застройки территорией с элементами озеленения, за которой на расстоянии 6 м располагается приусадебный участок индивидуального жилого дома № 15 по ул. Поселок Загорский;
- с юга – частично свободной от застройки территорией с элементами озеленения, частично местным проездом;
- с юга-запада, запада – производственной территорией КУП «Могилевское областное управление капитальным строительством».

В соответствии со схематической картой климатического районирования для строительства Могилевский район относится ко ПВ климатическому району.

Данный район характеризуется следующими климатическими условиями:

– средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году: $T_{\text{вт}} = + 24,1^{\circ}\text{C}$;

– средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года: $T_{\text{вх}} = - 5,1^{\circ}\text{C}$;

– значение скорости ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5%: $U^* = 8 \text{ м/с}$;

– коэффициент рельефа местности: 1;

– коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы: $A = 160$.

Преобладающее направление ветров в районе расположения объекта:

– в январе – западное (22 %);

– в июле – западное (21 %);

– среднее за год – западное (19 %).

Среднегодовая роза ветров в районе расположения объекта

Период года	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

№ п/п	Код загрязн. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая	
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	90,0
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	53,0
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	955,0
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	120,0
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	123,0
6	0333	Сероводород	8,0	-	-	3,4
7	0334	Сероуглерод	30,0	15,0	5,0	4,9
8	0303	Аммиак	200,0	-	-	83,0
9	1325	Формальдегид***	30,0	12,0	3,0	26,0
10	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
11	1052	Спирт метиловый	1000	500	100	118

* - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

*** - для летнего периода

Рассматриваемый объект попадает в границы территорий, подлежащих специальной охране – в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (водозабор Карабановский, 2 пояс).

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 № 271-З зоны санитарной охраны устанавливаются для всех источников и систем питьевого водоснабжения в целях предупреждения их случайного или умышленного загрязнения, засорения и повреждения.

Зона санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств) должна включать:

- зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды (включая водозаборные сооружения);
- зону санитарной охраны водопроводных сооружений (насосных станций, станций подготовки воды, емкостей);
- санитарно-защитную полосу водоводов.

Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения.

Исходя из анализа проектных решений установлено, что проектом **не предусматривается** организация видов деятельности и строительство объектов, запрещенных к размещению в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Рассматриваемый объект **не попадает** в границы особо охраняемых природных территорий.

Планируемая деятельность **не связана** с воздействием на материальные историко-культурные ценности и планировочную структуру исторического центра города.

Рассматриваемый объект **не попадает** в границы водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.

Рассматриваемый объект расположен на территории действующего предприятия УЧНПП «Технолит». На рассматриваемом участке **отсутствуют** переданные под охрану в установленном законодательством порядке места обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Проектируемыми источниками выбросов будут являться:

При функционировании проектируемого участка гальванических покрытий посредством системы местной вытяжной вентиляции (ист. №0040), оснащенной газоочистной установкой, а также посредством общеобменной вентиляции (ист. №0041) в атмосферный воздух будут выбрасываться такие загрязняющие вещества как: *натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая), хром (VI), серная кислота.*

Количественный и качественный состав проектируемых выбросов определен расчетно (п. 4.1.3 настоящей работы).

Суммарный проектируемый выброс загрязняющих веществ составит 0,0276 т/год. Максимально разовый проектируемый выброс загрязняющих веществ составит 0,0025 г/с.

С целью определения концентраций вредных веществ, выбрасываемых проектируемыми источниками, на границе СЗЗ и территории жилой застройки был выполнен расчет рассеивания.

Для расчета было принято 22 расчетных точки на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны.

В результате выполненных расчетов установлено, что максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ УЧНПП «Технолит» и на территории близлежащей жилой зоны после реализации проектных решений не превысят допустимых значений. Размер установленной СЗЗ предприятия по химическому фактору воздействия является достаточным.

Основными существующими источниками шума на территории УЧНПП «Технолит» является вентиляционное оборудование (вентиляторы, расположенные снаружи производственных цехов), грузовой автотранспорт, а также погрузочно-разгрузочные работы.

Проектируемыми источниками шума являются вентиляторы (2 шт.) в составе воздушного фильтра, а также крышный вентилятор (1 шт.).

В результате выполненных расчетов с учетом рассматриваемых проектных решений установлено, что уровни шума не превысят допустимых значений на границе установленной СЗЗ объекта и в жилой зоне.

В соответствии с характеристиками проектируемого оборудования, установка и эксплуатация источников инфразвука, ультразвука, ионизирующего излучения, а также источников мощного электромагнитного излучения на площадях проектируемого объекта не предусматривается.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является городская сеть хозяйственно-питьевого водопровода на основании договора №0962 от 01.08.2019 г.

При существующем положении вода на предприятии используется только на хозяйственно-бытовые нужды.

В перспективе водопотребление на предприятии увеличится за счет ввода в эксплуатацию участка хромирования. При организации участка хромирования

вода будет использоваться как на хоз.-бытовые нужды (поскольку штат работников увеличится на 4 человека), так и на производственные нужды, связанные непосредственно с процессами хромирования (наполнение ванн хромирования, промывка деталей).

Водоотведение

Сточные воды на предприятии отводятся по следующим системам водоотведения:

- система хозяйственно-фекальной канализации;
- система производственных стоков.

Для очистки производственных сточных вод от проектируемого участка предусматривается установка локальных очистных сооружений.

Локальные очистные сооружения предназначены для очистки производственных сточных вод и отработанных растворов гальванического производства. Для очистки сточных вод предприятия предлагается комбинированная схема очистки. Предложенная технология очистки производственных сточных вод основана на физико-химическом методе очистки сточных вод и апробирована в промышленности. Принцип очистки заключается в том, что в очищаемую воду вводят реагент, вступая в химическую реакцию с находящимися в воде примесями, реагент способствует более полному выделению нерастворенных веществ, коллоидов и частиц растворенных веществ.

Технологический процесс очистки производственных сточных вод гальванического производства предусматривает отдельную обработку стоков по потокам в соответствии с их качественным и количественным составом. Обезвреживание промывных щелочных, промывных хромсодержащих сточных вод предусматривается в периодическом режиме. Различные по характеру промывные и концентрированные производственные воды будут аккумулироваться отдельно. Концентраты пропорционально, в небольших количествах, будут, при необходимости, разбавляться и добавляться в поток перекачиваемых промывных сточных вод, а также использоваться в качестве реагентов, что уменьшает количество образующихся осадков. Таким образом, будет обеспечена стабильная концентрация и, одновременно, будут ликвидироваться отработанные растворы.

Для очистки производственных сточных вод предусмотрены следующие узлы обработки стоков:

- узел приема и перекачки стоков;
- узел обработки промывных хромсодержащих стоков;
- узел приготовления реагентов;
- узел доочистки стоков.

Результатом работы проектируемых очистных сооружений являются **нормативно чистые** сточные воды и осадок (шламы гальванические, содержащие хром шестивалентный). Нормативно чистые сточные воды сбрасываются в производственную канализацию предприятия и далее, смешиваясь с остальными стоками предприятия сбрасываются в существующие городские сети хозяйственно-бытовой канализации. Шлам очистных сооружений (за год образуется незна-

чительное его количество) – удаляется механически. Качество сточных вод контролируется собственной лабораторией. Для этого в резервуаре узла доочистки стоков предусмотрен кран. Если по какой-то причине сточные воды после очистки не соответствуют нормативным показателям сток разбавляется чистой водой (путем подачи ее в резервуар) до допустимых концентраций. Следует отметить, что сток после выхода из очистных сооружений разбавляется в еще большей степени, смешиваясь с остальными стоками предприятия, что является своего рода дополнительной страховкой от превышения допустимых концентраций перед сбросом в центральные городские сети.

Функционирование объекта не связано с прямым воздействием на поверхностные и подземные воды, поскольку проектом не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты либо на рельеф.

Проектными решениями не предусматривается воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Проектными решениями не предусматривается изменение рельефа (планировочные работы не осуществляются, плодородный слой почвы не затрагивается), – все строительно-монтажные работы осуществляются исключительно внутри существующего производственного здания УЧНПП «Технолит».

В целом, при реализации всех предусмотренных проектных решений, а также выполнении всех предусмотренных и определенных в рамках ОВОС мероприятий, отрицательного воздействия на почвы и земли при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не прогнозируется.

Проектные решения, как на стадии проведения строительно-монтажных работ, так и стадии эксплуатации не окажут негативного воздействия на растительный и животный мир. Снос объектов растительного мира проектом не предусматривается.

Согласно карте «Особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь», размещенной на официальном сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (<https://minpriroda.gov.by/ru/>) территория рассматриваемого объекта **не является** особо охраняемой природной территорией и не окажет негативное воздействие на ближайшие ООПТ, которыми являются:

- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» по ул. Менжинского, 24 (2,1 км от границ проведения работ);
- памятник природы местного значения (ботанический) «Вековое дерево дуб» ул. Плеханова, 18 (2,3 км от границ проведения работ);
- памятник природы Республиканского значения «Полыковичская криница», (10,1 км от границ проведения работ);
- заказник местного значения «Печерский», (3,4 км от границ проведения работ).

Также проектом **не предусматривается** организация видов деятельности и строительство объектов, запрещенных к размещению в границах зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Планируемые решения не связаны с воздействием на материальные историко-культурные ценности и планировочную структуру исторического центра города.

На рассматриваемом участке не имеется переданных под охрану в установленном законодательством порядке мест обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь. Следовательно, реализация запланированных проектных решений не будет являться антропогенным вмешательством в места естественного обитания представителей животного мира.

Проектируемый объект не является объектом с повышенным риском возникновения аварийных ситуаций.

Объект не содержит в своем составе производств, в случае возникновения аварии, на которых могут возникнуть поражающие факторы, представляющие опасность для населения на прилегающей территории.

Характер использования проектируемых помещений не предполагает хранения, обращения и использования взрывчатых, легковоспламеняющихся либо радиоактивных веществ и материалов.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), воздействие химических веществ может являться одним из ведущих факторов развития значительного числа болезней человека. Выяснено также, что структура заболеваемости в определенной мере зависит и от природных, в первую очередь климатических условий, а также от вида экономической деятельности, концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, качества питьевой воды, уровня загрязненности почв, наличия вредных веществ в продуктах питания.

Одним из факторов окружающей среды, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, является качество атмосферного воздуха.

В результате выполненных расчетов установлено, что с учетом реализации проектных решений, экологическая ситуация на границе близлежащей жилой территории будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам для жилой зоны.

Реализация проектных решений не повлияет существенным образом на социально-экономические условия района расположения объекта.

Однако, косвенные положительные изменения социально-экономических условий возможны. Так, с введением в эксплуатацию нового участка у предприятия появится возможность увеличить прибыль за счет сэкономленных средств, которые раньше шли на оплату аналогичных услуг, выполняемых сторонними организациями, что будет сопровождаться увеличением налоговых платежей в бюджет и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона. Кроме того, будут созданы дополнительные рабочие места.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ рассмотренных решений проекта «Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г. Могилев, ул. Алексея Пысина 18» показал следующее:

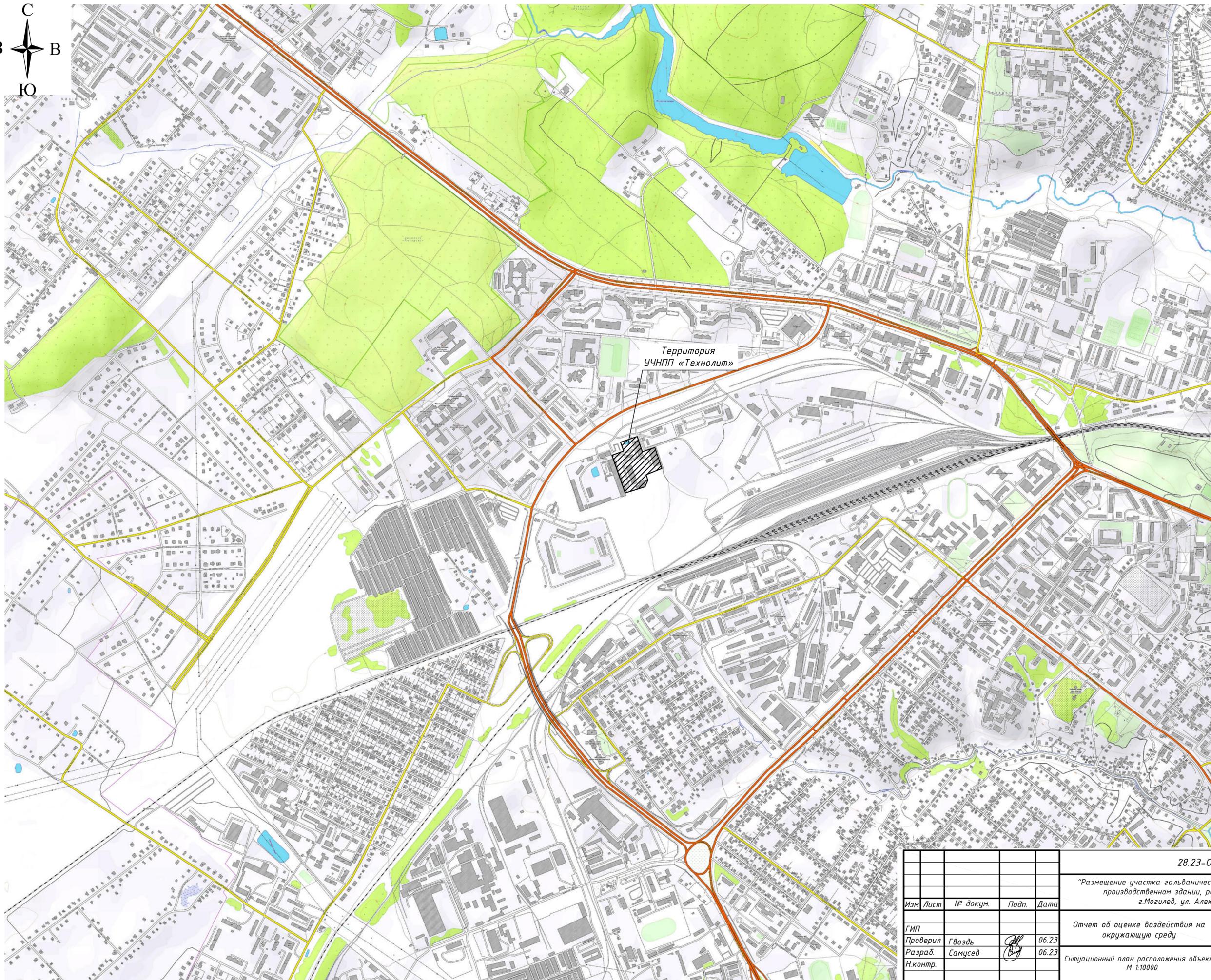
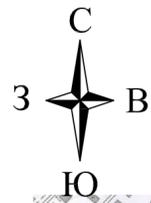
Негативное воздействие рассматриваемых проектных решений на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на здоровье человека оценивается как допустимое. – Запланированная деятельность не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

После реализации проектных решений прогнозируется увеличение общего валового выброса предприятия, что существенно не повлияет на качество атмосферного воздуха в районе расположения предприятия. – Максимальные расчетные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне с учетом рассматриваемых проектных решений не превысят допустимых концентраций.

В результате выполненных акустических расчетов установлено, что уровни шума с учетом рассматриваемой перспективы не превысят допустимых значений ни на границе СЗЗ предприятия, ни на территориях, прилегающих к жилой зоне.

Риск возникновения на территории объекта аварийных ситуаций будет минимальным, при условии строго соблюдения строительных норм и требований по эксплуатации объекта.

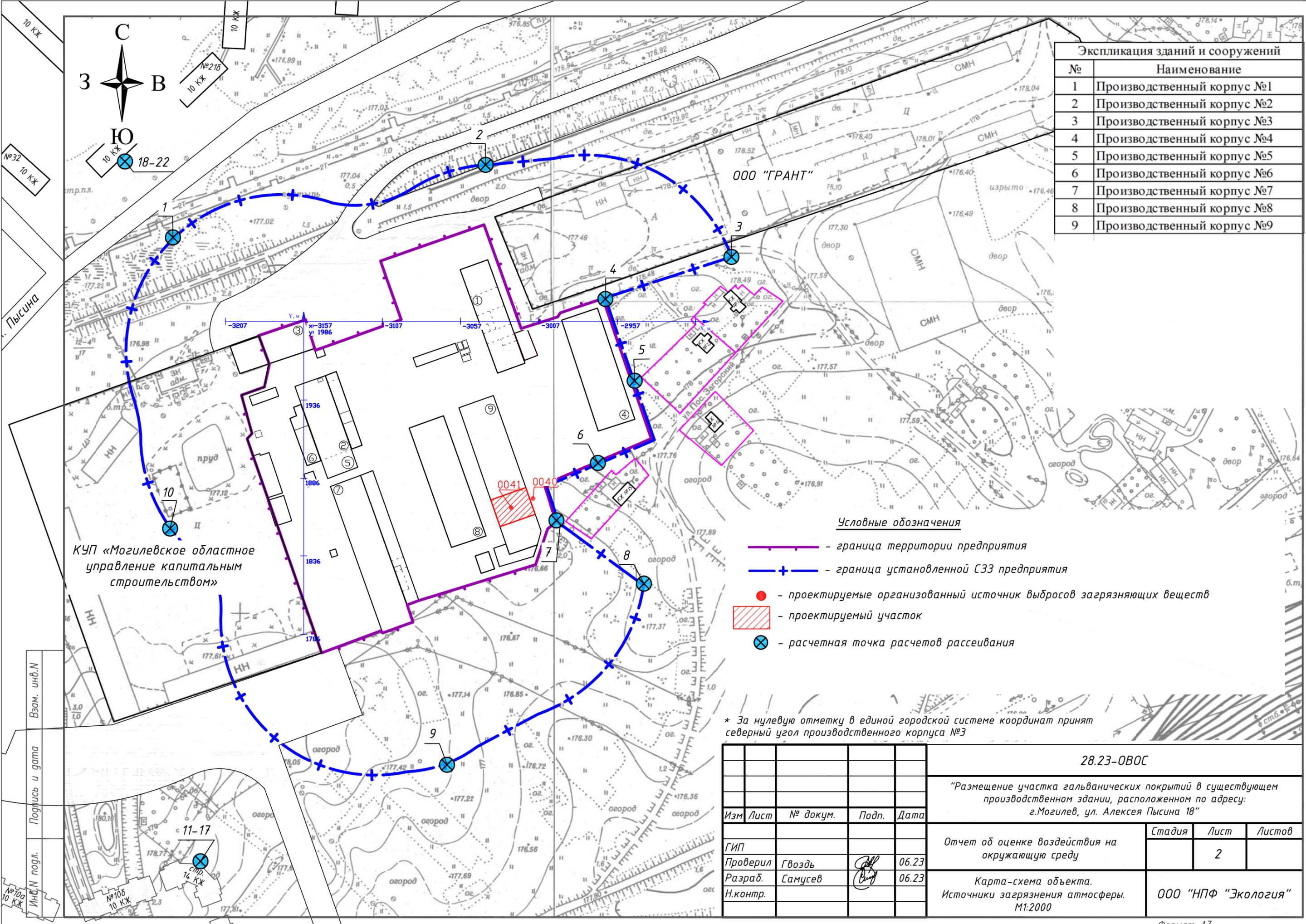
Ранее установленный размер санитарно-защитной зоны предприятия является достаточным для реализации рассматриваемых проектных решений, что обосновано расчетами, выполненными в рамках настоящей работы.



Территория
учНПП «Технолит»

Инв.М позл.
Погнпись и дата
Взам. инв.М

					28.23-ОВОС			
					"Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г.Могилев, ул. Алексея Пысина 18"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Проверил	Гвоздь	Самусев	06.23			1	3
	Разраб.	Самусев		06.23	Ситуационный план расположения объекта. М 1:10000	ООО "НПФ "Экология"		
	Н.контр.							



Экспликация зданий и сооружений	
№	Наименование
1	Производственный корпус №1
2	Производственный корпус №2
3	Производственный корпус №3
4	Производственный корпус №4
5	Производственный корпус №5
6	Производственный корпус №6
7	Производственный корпус №7
8	Производственный корпус №8
9	Производственный корпус №9

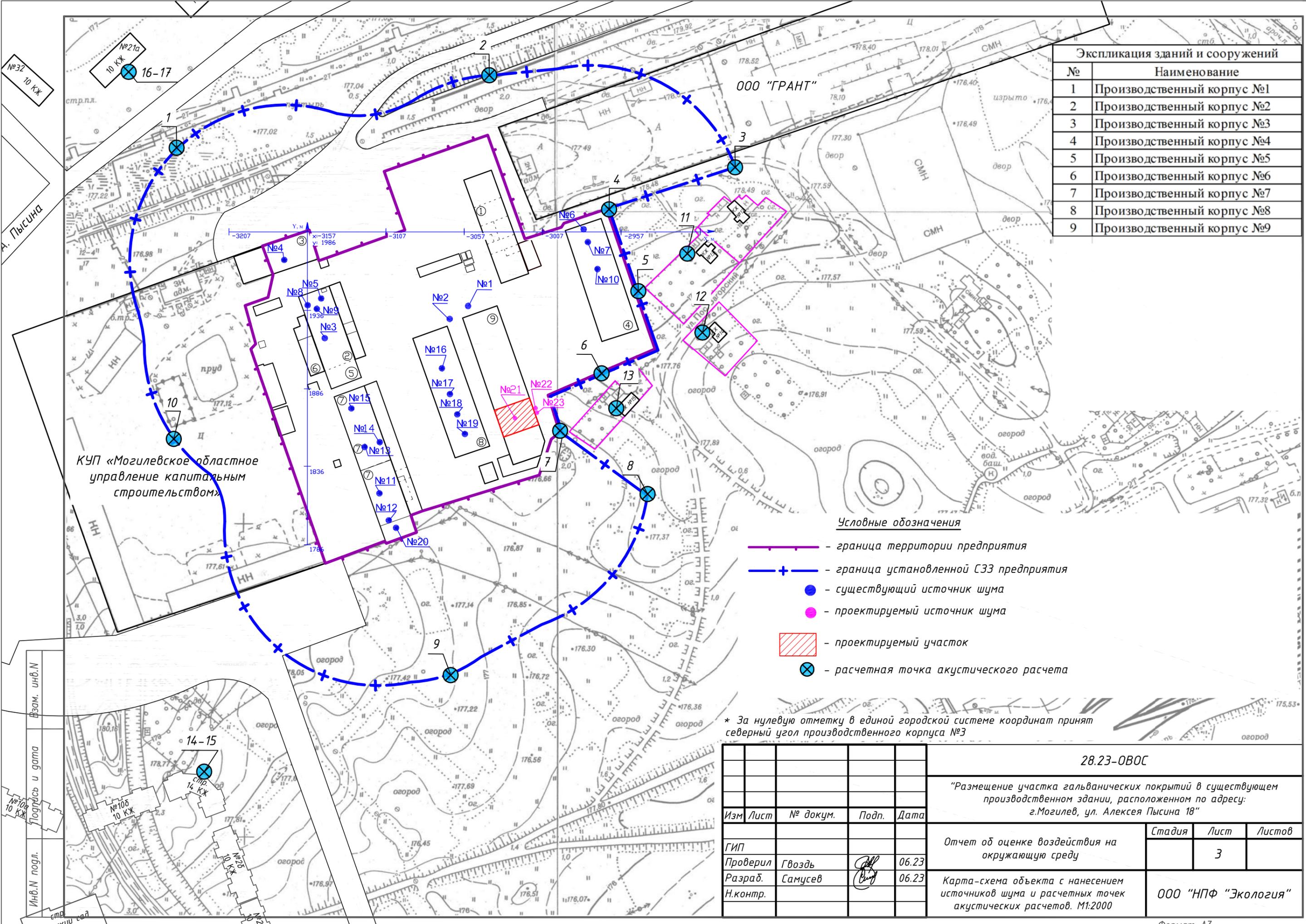
Условные обозначения

- - граница территории предприятия
- - - - граница установленной СЗЗ предприятия
- - проектируемые организованный источник выбросов загрязняющих веществ
- проектируемый участок
- ⊗ - расчетная точка расчетов рассеивания

* За нулевую отметку в единой городской системе координат принят северный угол производственного корпуса №3

КУП «Могилевское областное управление капитальным строительством»

					28.23-ОВОС			
					"Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г.Могилев, ул. Алексея Пысина 18"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							2	
ГИП					Карта-схема объекта. Источники загрязнения атмосферы. М1:2000	ООО "НПФ "Экология"		
Проверил	Гвоздь			06.23				
Разраб.	Самусев			06.23				
Н.контр.								



Экспликация зданий и сооружений	
№	Наименование
1	Производственный корпус №1
2	Производственный корпус №2
3	Производственный корпус №3
4	Производственный корпус №4
5	Производственный корпус №5
6	Производственный корпус №6
7	Производственный корпус №7
8	Производственный корпус №8
9	Производственный корпус №9

Условные обозначения

- граница территории предприятия
- + — граница установленной СЗЗ предприятия
- - существующий источник шума
- - проектируемый источник шума
- проектируемый участок
- ⊗ - расчетная точка акустического расчета

* За нулевую отметку в единой городской системе координат принят северный угол производственного корпуса №3

					28.23-ОВОС			
					"Размещение участка гальванических покрытий в существующем производственном здании, расположенном по адресу: г.Могилев, ул. Алексея Пысина 18"			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
							3	
ГИП					Карта-схема объекта с нанесением источников шума и расчетных точек акустических расчетов. М1:2000	ООО "НПФ "Экология"		
Проверил	Гвоздь			06.23				
Разраб.	Самусев			06.23				
Н.контр.								