



Акционерное общество «ВНИИ Галургии»
(АО «ВНИИ Галургии»)

Заказчик – Публичное акционерное общество «Уралкалий»

**ОПЫТНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
КОМПАКТИРОВАНИЯ ХЛОРИСТОГО КАЛИЯ НА БКПРУ-3**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Текстовая часть. Часть 1. Начало

03.250-ООС-ТЧ

Взам. инв. №			
Подп. и дата		Директор проектной части	Н.В. Мясоедов
Инв. № подл.	5054	Главный инженер проекта	Н.А. Яковлева

**Список исполнителей**

Инициалы и фамилия	Должность	Подпись, дата
Сектор специальных разделов проектов		
Т.Р. Адэр	Начальник сектора	
И.А. Лапшина	Главный специалист	
Нормоконтроль		
Н.М. Кирюшина	Инженер 1 категории ОИТО	



Предисловие

Настоящий документ выполнен в соответствии с «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 [1] и руководящими документами.

В настоящем документе показана допустимость воздействия объекта проектирования на окружающую среду и разработаны следующие основные подразделы:

- охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;
- охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления;
- охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова;
- охрана недр;
- охрана растительного и животного мира.

В соответствии с законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве, должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

При разработке документа использованы действующие Федеральные законы РФ:

- Федеральный Закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. [2];
- Федеральный Закон № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. [3];
- Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. [4];
- Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» [5];
- Федеральный Закон № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. [6];



-
- Федеральный Закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. [7];
 - Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» [8];
 - Кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» [9];
 - Федеральный Закон № 52-ФЗ «О животном мире» от 24.04.1995 г. [10];
 - Федеральный Закон № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г. [11];
 - Закон Российской Федерации № 2395-1 «О недрах» от 21.02.1992 г. [12].

Характеристика современного состояния района расположения объекта составлена с использованием отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполненного ЕНИ ПГНИУ в 2022 г [13].



Содержание

1	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду	7
1.1	Краткие сведения об объекте строительства.....	7
1.2	Основные сведения о проектируемом объекте	12
1.3	Воздействие объекта на атмосферный воздух	14
1.4	Акустическое воздействие на окружающую среду	35
1.5	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды	41
1.6	Воздействие на окружающую среду при обращении с опасными отходами ...	48
1.7	Воздействие объекта на земельные ресурсы.....	69
1.8	Воздействие объекта на растительный и животный мир.....	71
2	Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	75
2.1	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам.....	75
2.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	80
2.3	Мероприятия по защите от шума	80
2.4	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.....	81
2.5	Мероприятия по оборотному водоснабжению	82
2.6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	82
2.7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	83
2.8	Мероприятия по охране недр.....	83
2.9	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	83
2.10	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона	85
2.11	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания	90



2.12 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы.....	91
3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	103
3.1 Расчет затрат на природоохранные мероприятия.....	103
3.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	103
3.3 Расчет платы за размещение отходов.....	106
Заключение.....	107
Библиография.....	109
Лист регистрации изменений.....	111



1 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

1.1 Краткие сведения об объекте строительства

Проектными решениями предусматривается строительство опытной технологической установки (ОТУ) компактирования хлористого калия на Третьем Березниковском калийном производственном рудоуправлении (БКПРУ-3).

Основным видом деятельности БКПРУ-3 является производство хлористого калия.

Промышленная площадка БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» находится в 12 км к юго-востоку от г. Березники Пермского края.

Реализация проектных решений предполагается на промплощадке действующего рудоуправления, без отвода дополнительных земель.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального, включая государственные природные биологические заказники, и местного значения на территории расположения объекта отсутствуют, охотничьи угодья отсутствуют (приложения А, Б документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В районе расположения объекта строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (приложения Б, В документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Проектируемый объект располагается на промплощадке действующего рудоуправления, на землях промышленности (приложение Г документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Лесопарковые зеленые пояса на территории расположения объекта отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В соответствии с письмом администрации города Березники (приложение Б документа 03.250-ООС-ТЧ1) защитные леса, резервные леса и особо защитные участки лесов, в том числе не входящие в государственный лесной фонд, зеленые зоны на территории расположения объекта отсутствуют.

По данным Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (ПРИВОЛЖСКНЕДРА) (приложение Д документа 03.250-ООС-ТЧ1) в недрах под участком предстоящей застройки имеются полезные ископаемые, учтенные государственным балансом запасов полезных ископаемых:



- запасы Балахонцевского участка Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей в границах горного отвода, предоставленного в пользование ООО «ЕвроХим-Усольский калийный комбинат» в соответствии с лицензией ПЕМ 02226 ТЭ для разведки и добычи калийно-магниевых солей.

Участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с объемом добычи не более 500 м³/сут, на территории расположения объекта отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

По информации ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» под участком расположения проектируемого объекта, а также в непосредственной близости от него месторождения подземных вод, источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, водозаборные скважины технического водоснабжения, а также участки недр, содержащие подземные воды с объемом добычи более 500 м³/сутки, отсутствуют (приложение Е документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Утвержденные зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, на территории расположения объекта отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В районе расположения объекта, в радиусе 1000 м, сибирязвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы), санитарно-защитные зоны этих санитарно-технических сооружений, отсутствуют (приложение Ж документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Несанкционированные свалки и полигоны ТКО в районе расположения объекта отсутствуют. Ближайший муниципальный лицензированный полигон ТКО находится на расстоянии более 20 км северо-западнее промплощадки БКПРУ-3. Эксплуатирующая организация – ООО «Полигон ТБО г. Березники» (приложение Б документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В соответствии с письмом Администрации города Березники (приложение Б документа 03.250-ООС-ТЧ1) земельные участки в границах территории расположения объекта под хранилища отходов, поля орошения, площадки перевалки опасных грузов, нефте- и продуктохранилища не предоставлялись.

На территории Пермского края по данным ФГБУ «Главрыбвод» ихтиологические заказники и рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют (приложение И документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Ближайшими водотоками являются р. Черная, р. Волим, притоки р. Волим – руч. Борусевский лог, руч. Сибирский лог, руч. Заложный лог, руч. Межевой лог, руч. Зародничный лог. Ширина водоохранной зоны р. Волим составляет 100 м, остальных перечисленных водотоков – 50 м. Ширина прибрежной защитной полосы для всех



перечисленных водотоков равна 50 м. Ширина рыбоохранной зоны для р. Волим составляет 100 м, остальных перечисленных водотоков – 50 м. Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков. Работы в водоохраных и рыбоохранных зонах, прибрежных защитных полосах водотоков при реализации проектных решений не предполагаются.

Ближайшая существующая жилая застройка и нормируемая территория находится:

- на расстоянии 700 м к югу от границы промплощадки БКПРУ-3 (д. Сибирь);
- на расстоянии 2560 м к западу от границы промплощадки БКПРУ-3 (д. Володин Камень);
- на расстоянии 2980 м к северо-западу от границы промплощадки БКПРУ-3 (д. Балахонцы);
- на расстоянии 1340 м к северо-востоку от границы промплощадки БКПРУ-3 (территория коллективных садов).

Промышленная площадка БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» представляет конфигурацию границ четырех площадок с кадастровыми номерами:

- 59:03:0000000:31 основная площадка площадью 1 055 620 м². Категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: для общего пользования.

- 59:03:0800001:46 солеотвал 1 площадью 1 179 188 м². Категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: для размещения иных объектов промышленности.

- 59:37:2060101:1 солеотвал 2 площадью 685 089,35 м². Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; разрешенное использование: для размещения иных объектов промышленности.

- 59:37:2060101:9 солеотвал 3 (расширение солеотвала) площадью 326 262 м². Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; разрешенное использование: для добычи и разработки полезных ископаемых.

Для предприятия разработан «Проект санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий»» [14].

Проектом установлен следующий размер санитарно-защитной зоны БКПРУ-3:



- в северном направлении - 300 м от границы солеотвала 3-й очереди (земельный участок номер 59:37:2060101:9);
- в северо-восточном, восточном направлениях - 300 м от границы промплощадки основного производства (земельный участок номер 59:03:0000000:31);
- в юго-восточном направлении - 430 м от границы промплощадки основного производства (земельный участок номер 59:03:0000000:31);
- в южном, юго-западном, западном - 300 м от границы солеотвалов 1-й и 2-й очереди (земельный участок номер 59:03:0800001:46, земельный участок номер 59:37:2060101:1).
- в северо-западном направлении - 300 м от границы солеотвала 3-й очереди (земельный участок номер 59:37:2060101:9).

Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю № 59.55.18.000.Т.001342.09.21 от 21.09.21 г., экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» № 2816-ЦА от 25.08.21 г., решение об установлении санитарно-защитной зоны № 254-РСЗЗ от 01.11.21 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, представлены в приложении К документа 03.250-ООС-ТЧ1.

На расстоянии 1,1 км к северу от промплощадки расположены биологические очистные сооружения (БОС) БКПРУ-3. Для БОС БКПРУ-3 установлена индивидуальная санитарно-защитная зона 200 м во всех направлениях.

На расстоянии 0,68 км к северу от промплощадки расположено Управление складской дистрибуции ПАО «Уралкалий», для которого установлена индивидуальная санитарно-защитная зона 300 м во всех направлениях.

Ситуационный план расположения проектируемого объекта приведен на рисунке 1.

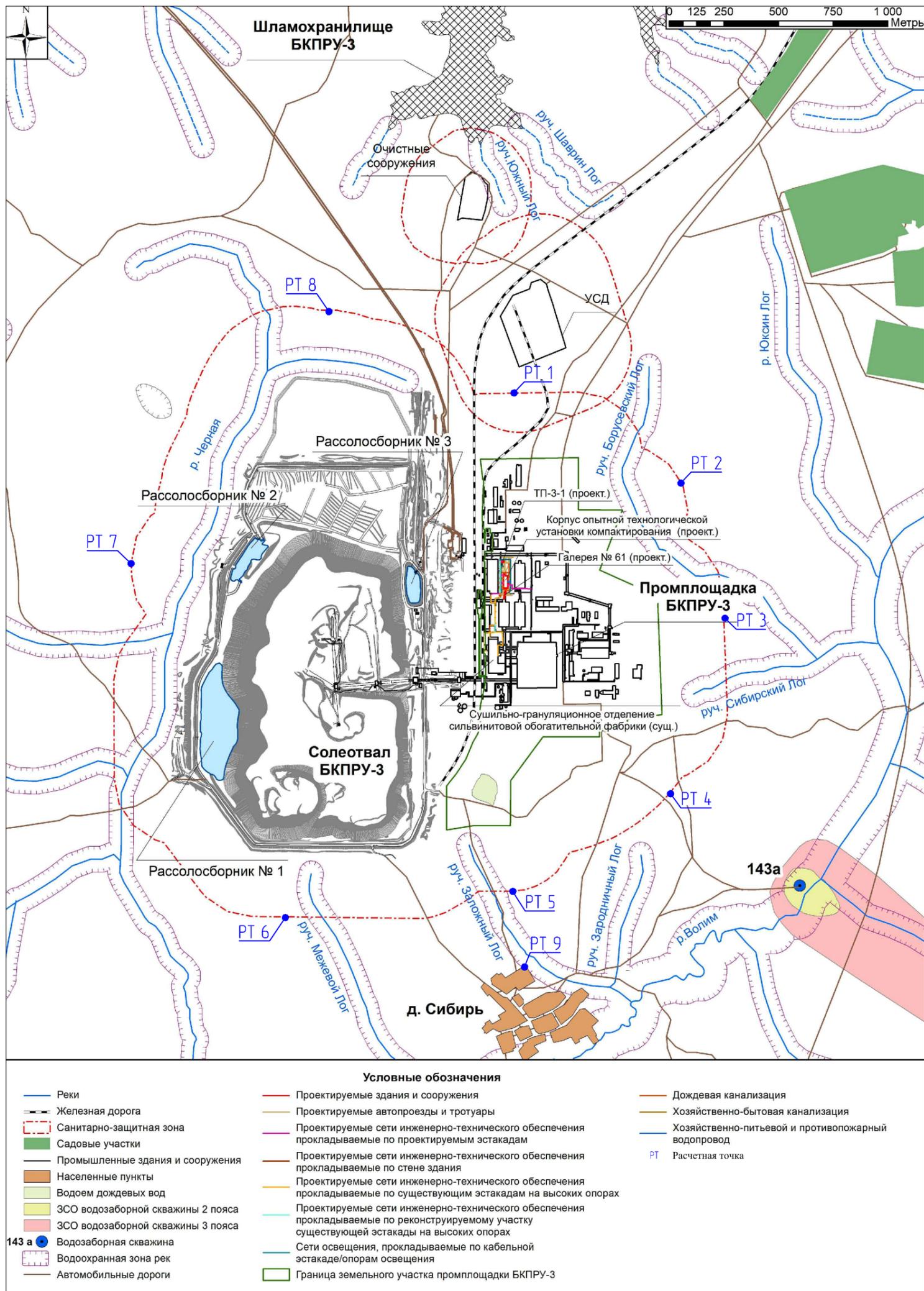


Рисунок 1 - Ситуационный план расположения объекта (М 1:20000)



1.2 Основные сведения о проектируемом объекте

Проектными решениями предусматривается строительство опытной технологической установки (ОТУ) компактирования хлористого калия на Третьем Березниковском калийном производственном рудоуправлении (БКПРУ-3) в отдельно стоящем отапливаемом здании.

Проектная мощность ОТУ до 400 тыс. тонн в год гранулированного хлористого калия.

Режим работы установки 24 ч/сут, в 2 смены по 12 ч, 8000 ч/год.

Исходным сырьем для производства гранулята служит калий хлористый, необработанный реагентами. Доставка исходного продукта производится скребковым конвейером от перегрузочного узла склада готовой продукции № 1 по конвейерной галерее.

С конвейера хлористый калий поступает на скребковый конвейер, куда также элеватором подается ретур – подрешетный продукт просеивающих машин.

С конвейера материал поступает на прессование. Прессование осуществляется в валковом прессе с подпрессовщиками. Каждый подпрессовщик состоит из вала со шнеком и предназначен для удаления воздуха перед прессованием. Прессование проходит при сухом гранулировании без подачи связующего при температуре окружающего воздуха.

Спрессованный в плитку материал из пресса подвергается предварительному дроблению в плитколомателе (дробилке плитки), далее поступает в молотковую дробилку первой стадии дробления.

Дробленный продукт выгружается на скребковый конвейер, далее ковшовым элеватором подается на скребковый конвейер, питающий просеивающие машины основной классификации.

Излишки материала (пронос) с конвейера сбрасываются в бункер, откуда поступают на конвейер и возвращаются на просеивающие машины основной классификации.

Надрешетный продукт просеивающих машин крупностью более 4,8 мм поступает в молотковую дробилку второй стадии дробления. Выгрузка материала дробилки осуществляется на скребковый конвейер и возвращается на просеивающие машины основной классификации.

Подрешетный продукт просеивающих машин сбрасывается на скребковый конвейер и возвращается на питание пресса.

Целевой класс крупностью от 1 до 4,8 мм (гранулят) из просеивающих машин основной классификации поступает на скребковый конвейер, далее подается на



оттирку в смеситель. В смесителе происходит окатывание гранул с добавлением распыленной воды без термообработки.

Из смесителя гранулят поступает на грохот контрольной классификации для отделения мелкой фракции, образовавшейся в процессе оттирки. Подрешетный продукт крупностью менее 1 мм сбрасывается на скребковый конвейер и возвращается в питание прессы.

Надрешетный продукт грохота (гранулят) загружается в ковшовый элеватор, которым подается на ленточный весоизмеряющий конвейер, далее поступает в смеситель для обработки реагентом.

В качестве реагента-антислеживателя используется аминасляная смесь. Аминасляная смесь доставляется в корпус опытной технологической установки в контейнере для перевозки.

Доставка перевозной емкости с аминасляной смесью в корпус ОТУ производится автотранспортом типа КамАЗ с заездом в корпус ОТУ. Режим доставки – периодический. Количество заездов автотранспорта 2-3 раза в 1 сут.

Обработка гранул хлористого калия производится за счет распыления через форсунку в коробе смесителя.

Обработанный реагентом готовый продукт из смесителя выгружается в бункер.

Из бункера готовый продукт направляется на установку фасовки для затаривания в мягкие контейнеры. Наполненные мягкие контейнеры массой по 1000 кг ленточным конвейером транспортируются в зону погрузки в автотранспорт.

Для отгрузки готового продукта предполагается использование автотранспорта типа КамАЗ (2 единицы) с заездом на открытую площадку под навесом. Режим загрузки – 2 раза в 1 ч.



1.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух

1.3.1 Общая характеристика климатических условий. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта

Климатические условия территории строительства определяются ее расположением в восточной части Европейской равнины в предгорьях Уральских гор.

По строительной классификации рассматриваемая территория относится к подрайону IV согласно СП 131.13330.2020 [15].

Климат района умеренно-континентальный, с умеренно-суровой, длительной, снежной зимой и умеренно-теплым, коротким летом.

Разница между средней температурой самого теплого (июль) и холодного (январь) месяца составляет 35,6 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха, зарегистрированный станцией Березники – минус 48,3 °С, абсолютный максимум – плюс 36,7 °С.

Зима продолжительная, многоснежная, умеренно-морозная, с малым количеством оттепелей. Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 °С – 164 дн. Устойчивый снежный покров наблюдается в среднем 173 дн. Весна короткая, с частыми возвратами холодов. Лето короткое, умеренно теплое. Средняя продолжительность безморозного периода – 117 дн. Осень затяжная, с ранними заморозками.

Среднегодовая сумма осадков составляет 660 мм, более половины из них выпадает в период с мая по сентябрь. Максимальное количество осадков выпадает в июле – 82 мм.

В течение всего года преобладают ветра южного направления. Среднегодовая скорость ветра – 3,2 м/с.

Средняя годовая температура воздуха на территории г. Березники составляет плюс 1,7 °С.

По данным Пермского ЦГМС (метеостанция г. Березники) средняя минимальная температура самого холодного месяца – минус 17,7 °С, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – плюс 24,6 °С.

Метеорологическая информация (справка Пермского ЦГМС) представлена в приложении Л документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Особенность ветрового режима в течение года характеризуются высокой повторяемостью южного ветра (по метеостанции Березники – 25 %) (таблица 1).



Таблица 1 – Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям

В процентах

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	5	4	13	25	21	10	13	8

Районный коэффициент $A = 160$ (определяет рассеивающую способность атмосферы), скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 5,0 м/с.

Безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, $\eta = 1$.

Письмо Пермского ЦГМС с информацией о фоновых концентрациях загрязняющих веществ представлено в приложении Л документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ

Наименование вещества	Фоновые концентрации	
	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³	Значения фоновых концентраций, мг/м ³
Азота диоксид	0,20	0,039
Азота оксид	0,40	0,023
Аммиак	0,2	0,009
Бенз/а/пирен	$1 \cdot 10^{-6}$ (ПДКс.с)	$0,8 \cdot 10^{-6}$
Ксилол	0,20	0,003
Сероводород	0,008	0,001
Серы диоксид	0,50	0,002
Толуол	0,6	0,009
Углерода оксид	5,00	0,690
Формальдегид	0,05	0,007
Гидрохлорид	0,2	0,059
Железа оксид	0,04 (ПДКс.с)	$0,81 \cdot 10^{-3}$
Марганца оксид	0,01	$0,02 \cdot 10^{-3}$
Марганец и его соединения	0,01	$0,02 \cdot 10^{-3}$
Свинец и его соединения	0,001	$0,01 \cdot 10^{-3}$
<p>Для веществ: амины алифатические C₁₅-C₂₀, ацетон, бензин, бутанол, бутилацетат, фториды газообразные, фториды плохорастворимые, калия хлорид, кальция дигидроксид, керосин, магния дихлорид, метан, масло минеральное нефтяное, метантиол, натрия гидроксид, натрия хлорид, пыль абразивная, пыль неорганическая с различным содержанием диоксида кремния, пыль резины, сажа, серная кислота, сольвент нефти, уайт-спирит, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, уксусная кислота, хлор, циклогексанон, этан, изобутан, бутан, пентан, гексан, этанол, этантиол, этилцеллозольв, олово оксид фон = 0</p>		

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые значения.



1.3.2 Характеристика объекта, как источника выбросов вредных веществ в атмосферу

Для предприятия разработан «Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников БКПРУ-3» (проект ПДВ) [16].

На площадке БКПРУ-3, согласно проведенной в 2016 г. инвентаризации, выявлено 72 источника загрязнения атмосферы.

Всего в атмосферный воздух выбрасывается 39 загрязняющих веществ.

Валовый выброс по БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» составляет 1728,658 т/год.

Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 03-04-1530 от 04.05.2017 г., выданное Управлением Росприроднадзора по Пермскому краю представлено в приложении М документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Период эксплуатации.

Исходным сырьем для производства гранулята служит калий хлористый, необработанный реагентами.

При пересыпке, транспортировке, дроблении, прессовании хлористого калия выделяется пыль, которая имеет в своем составе хлорид калия и хлорид натрия. В корпусе ОТУ предусматривается применение аспирационных установок АС-1, АС-2, предназначенных для предотвращения распространения пыли от технологического оборудования. Эффективность очистки воздуха на аспирационных установках составляет 95 %. В состав каждой аспирационной установки входят пылеочистное устройство с мокрой системой очистки (скруббер) и вытяжной вентилятор (источники загрязнения атмосферы № 332, 333). Сведения об эффективности очистки представлены в приложении Н документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Доставка перевозной емкости с аминотрава смесями в корпус ОТУ производится автотранспортом типа КамАЗ с заездом в корпус. При движении автотранспорта выделяются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод, керосин, которые удаляются из корпуса ОТУ посредством систем общеобменной вентиляции (источники загрязнения атмосферы № 334, 335, 336, 337).



Для отгрузки готового продукта предполагается использование автотранспорта типа КамАЗ с заездом на открытую площадку под навесом (источник загрязнения атмосферы № 338). При движении автотранспорта выделяются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод, керосин, а также в атмосферный воздух выделяется пыль (хлорид калия и хлорид натрия), образующаяся при погрузке продукта в грузовой автотранспорт.

Проезд грузового автотранспорта по территории предприятия учтен в источнике загрязнения атмосферы № 339.

Период строительства.

Период проведения строительных работ – 16 мес.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работа строительной техники, сварочные работы, окрасочные работы, сварка полиэтиленовых труб, автомобильные перевозки, пересыпка щебня.

При работе строительной техники и автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод, керосин.

Сварочные работы осуществляются при помощи электродуговой сварки штучными электродами. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются железа оксид, марганец и его соединения.

При погрузочно-разгрузочных работах (пересыпка щебня) в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 от 20 % до 70 %.

Сварка полиэтиленовых труб производится методом стыка. При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу будут выделяться винил хлористый и оксид углерода.

В процессе окрасочных работ происходит выделение загрязняющих веществ: ксилол, уайт-спирит.

Для обеспечения строительства электроэнергией предусматривается установка передвижной дизель-генераторной электростанции.

При работе дизель-генераторной установки в атмосферный воздух поступают: окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, углерод, керосин, бенз(а)пирен, формальдегид.

Источники загрязнения атмосферы, действующие в период проведения работ:

- источник № 6501 – работа строительной техники;
- источник № 6502 – проезд по территории;
- источник № 6503 – сварочные работы;
- источник № 6504 – сварка полиэтиленовых труб;
- источник № 6505 – окрасочные работы;
- источник № 6506 – погрузочно-разгрузочные работы (перегрузка щебня);
- источник № 5501 – передвижная дизель-генераторная установка (30 кВт).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» [17].

Расчет выбросов от сварочных работ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» [18].

Расчет выбросов загрязняющих веществ от процессов окраски (грунтования) выполнен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)» [19].

Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении работ по перегрузке строительных материалов и при пересыпке хлористого калия выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» [20].

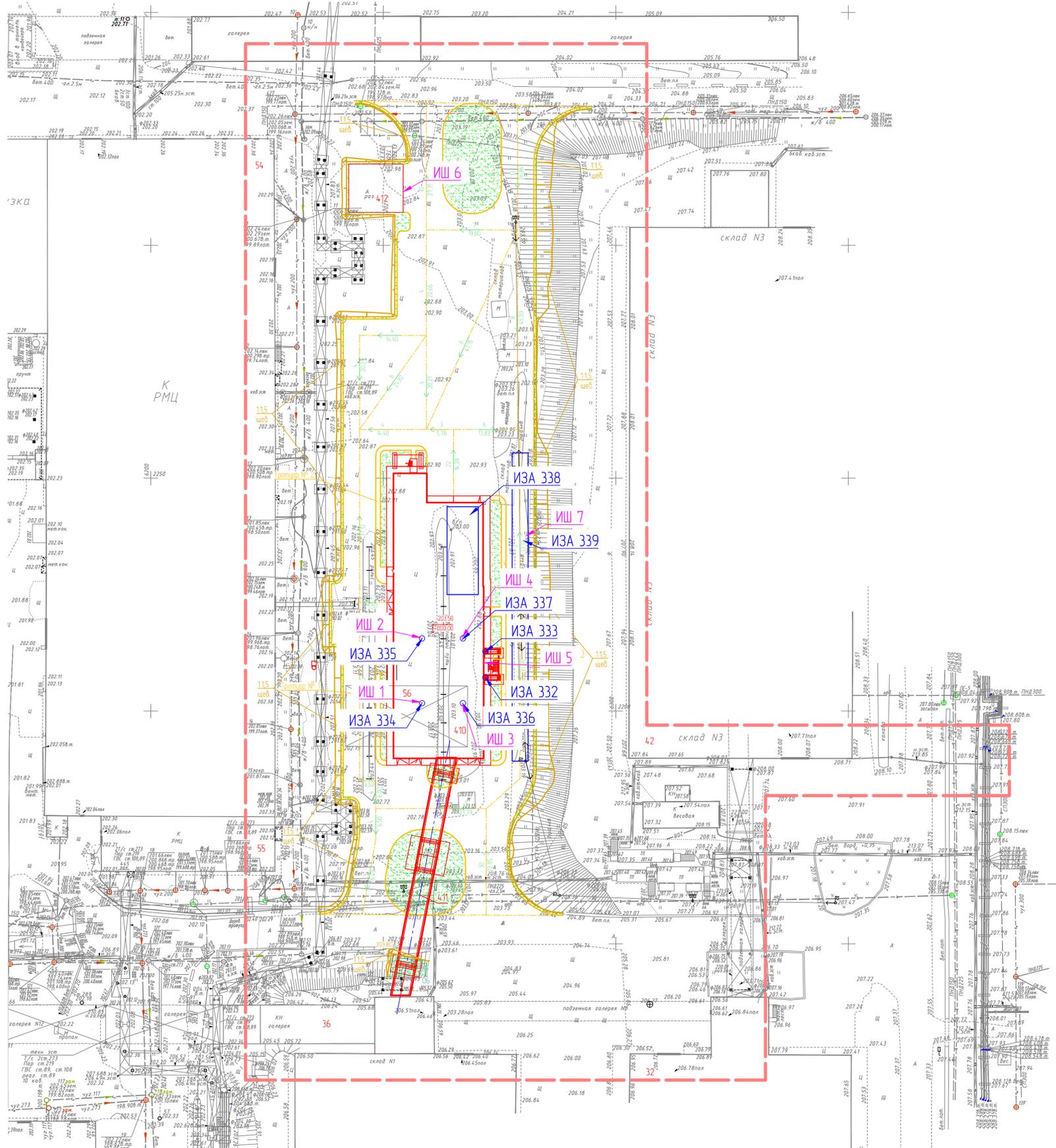
Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» [18], «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [21].

Расчет выбросов, выделяющихся в атмосферный воздух при работе дизель-генераторной установки, выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» [22].

Залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации исключаются.

Источники загрязнения атмосферы, действующие в период эксплуатации, указаны на рисунке 2.

Источники загрязнения атмосферы, действующие в период строительства, указаны на рисунке 3.

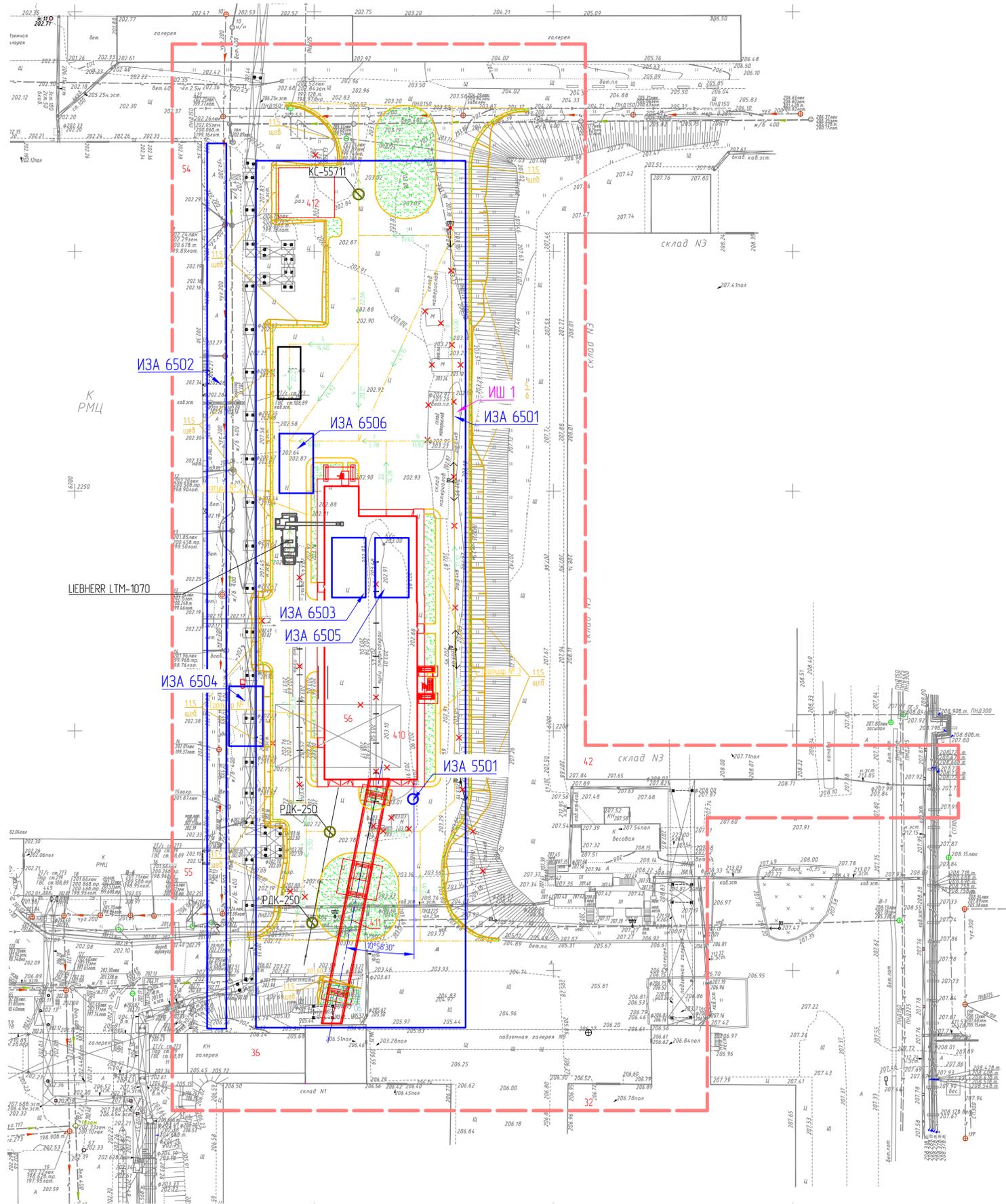


Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
32	Склад гранулированного концентрата	сущ.
36	Галерея № 12	сущ.
42	Склад мелкозернистого концентрата	сущ.
54	Блок ремонтно-механических цехов	сущ.
55	Центральный материальный склад	сущ.
56	Площадка козлового крана	снос.
410	Корпус опытной технологической установки компактирования	проект.
411	Галерея № 61	проект.
412	ТП-3-1	проект.

- Условные обозначения
- Существующие здания и сооружения
 - Проектируемые здания и сооружения
 - Проектируемые автопроезды
 - Проектируемые тротуары
 - Граница благоустройства
 - Проектируемый газон
 - ↗ ИЗА
 - ↗ ИШ

Рисунок 2 - Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы и источников шума на период эксплуатации (М 1:500)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
32	Склад гранулированного концентрата	сущ.
36	Галерея № 12	сущ.
42	Склад мелкозернистого концентрата	сущ.
54	Блок ремонтно-механических цехов	сущ.
55	Центральный материальный склад	сущ.
56	Площадка козлового крана	снос.
410	Корпус опытной технологической установки компактирования	проект.
411	Галерея № 61	проект.
412	ТП-3-1	проект.

- Условные обозначения
- Существующие здания и сооружения
 - Здания и сооружения подлежащие разборке или сносу
 - Проектируемые здания и сооружения
 - Проектируемые автопроезды
 - Проектируемые тротуары
 - Граница благоустройства
 - Проектируемый газон
 - Площадка для размещения контейнеров (место временного накопления отходов)
 - Стоянка автомобильного крана
 - ИЗА
 - ИШ

Рисунок 3 - Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы и источников шума на период строительства (М 1:500)



Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в приложении Н документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Количественные характеристики загрязняющих веществ и параметры источников выбросов представлены в таблицах 3 и 4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками в период строительства и эксплуатации, их коды, ПДК, класс опасности приведены в таблицах 5 и 6.

Предельно-допустимые концентрации и класс опасности загрязняющих веществ представлены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [23].



Таблица 3 – Параметры источников загрязнения атмосферы (период эксплуатации)

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	АС-1	332	38	0,8	11	5,529	+25	6272,20	2203,80	-	-	-	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0955000	2,750500
													0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0637000	1,833700
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	АС-2	333	38	0,8	11	5,529	+25	6272,20	2212,50	-	-	-	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0955000	2,750500
													0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0637000	1,833700
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Общеобменная вентиляция	334	37	0,5	7	1,374	+25	6258,30	2201,40	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0004233	0,000541
													0304	Азот (II) оксид	0,0000688	0,000088
													0328	Углерод	0,0000215	0,000028
													0330	Сера диоксид	0,0000573	0,000072
													0337	Углерода оксид	0,0015544	0,001970
2732	Керосин	0,0002208	0,000287													



Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Общеобменная вентиляция	335	37	0,5	7	1,374	+25	6258,60	2213,60	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0004233	0,000541
													0304	Азот (II) оксид	0,0000688	0,000088
													0328	Углерод	0,0000215	0,000028
													0330	Сера диоксид	0,0000573	0,000072
													0337	Углерода оксид	0,0015544	0,001970
													2732	Керосин	0,0002208	0,000287
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Общеобменная вентиляция	336	37	0,5	7	1,374	+25	6266,90	2202,30	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0004233	0,000541
													0304	Азот (II) оксид	0,0000688	0,000088
													0328	Углерод	0,0000215	0,000028
													0330	Сера диоксид	0,0000573	0,000072
													0337	Углерода оксид	0,0015544	0,001970
													2732	Керосин	0,0002208	0,000287



Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Общеобменная вентиляция	337	37	0,5	7	1,374	+25	6266,60	2213,20	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0004233	0,000541
													0304	Азот (II) оксид	0,0000688	0,000088
													0328	Углерод	0,0000215	0,000028
													0330	Сера диоксид	0,0000573	0,000072
													0337	Углерода оксид	0,0015544	0,001970
													2732	Керосин	0,0002208	0,000287
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Открытая площадка	338	5	-	-	-	-	6266,70	2243,90	6266,80	2229,70	5	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0031000	0,088100
													0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0020000	0,058800
													0301	Азота диоксид	0,0680667	0,199342
													0304	Азот (II) оксид	0,0110608	0,032393
													0328	Углерод	0,0067417	0,017968
													0330	Сера диоксид	0,0058473	0,018552
													0337	Углерода оксид	0,3466542	0,957484
													2732	Керосин	0,0466083	0,129926



Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Цех № 9 (ОТУ, компактирование)	Внутренний проезд	339	5	-	-	-	-	6277,30	2265,30	6278,40	2189,90	4	0301	Азота диоксид	0,0016000	0,008225
													0304	Азот (II) оксид	0,0002600	0,001337
													0328	Углерод	0,0002000	0,000904
													0330	Сера диоксид	0,0003350	0,001554
													0337	Углерода оксид	0,0037000	0,017312
													2732	Керосин	0,0006000	0,002819



Таблица 4 – Параметры источников загрязнения атмосферы (период строительства)

Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Строительная площадка	Работа строительной техники	6501	5	-	-	-	-	6263,00	2321,50	6263,60	2152,10	65,00	0301	Азота диоксид	0,0469044	0,487558
													0304	Азот (II) оксид	0,0076220	0,079228
													0328	Углерод	0,0045167	0,041773
													0330	Сера диоксид	0,0095131	0,087078
													0337	Углерод оксид	0,1164486	1,254407
													2732	Керосин	0,0209560	0,221930
Строительная площадка	Проезд	6502	5	-	-	-	-	6235,00	2322,00	6235,60	2153,30	7,00	0301	Азота диоксид	0,0024000	0,002500
													0304	Азот (II) оксид	0,0003900	0,000406
													0328	Углерод	0,0002767	0,000253
													0330	Сера диоксид	0,0005017	0,000471
													0337	Углерод оксид	0,0053333	0,005090
													2732	Керосин	0,0008333	0,000804
Строительная площадка	Сварка металла	6503	5	-	-	-	-	6249,00	2250,20	6249,00	2225,10	10,00	0123	Железа оксид	0,0029512	0,018699
													0143	Марганец и его соединения	0,0000833	0,000528
Строительная площадка	Сварка п/э	6504	2	-	-	-	-	6237,90	2202,30	6238,50	2163,80	10,00	0337	Углерод оксид	0,0000075	0,000001
													0827	Винилхлорид	0,0000033	0,000001
Строительная площадка	Окрасочные работы	6505	2	-	-	-	-	6268,30	2255,40	6268,30	2211,60	10,00	0616	Диметилбензол	0,0083333	0,006900
													2752	Уайт-спирит	0,0083333	0,006900
Строительная площадка	Перегрузка материалов	6506	2	-	-	-	-	6244,30	2301,00	6244,30	2264,80	20,00	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ от 20 % до 70 %	0,0661110	1,973520



Цех (номер и наименование)	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
					скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/период
Строительная площадка	ДГУ	5501	3	0,05	63,31	0,124	+450,0	6278,60	2159,60	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0274666	0,275200
													0304	Азот (II) оксид	0,0044633	0,044720
													0328	Углерод	0,0016667	0,017143
													0330	Сера диоксид	0,0091667	0,090000
													0337	Углерод оксид	0,0300000	0,300000
													0703	Бенз/а/пирен	3,10e-08	3,14e-07
													1325	Формальдегид	0,0003571	0,003429
													2732	Керосин	0,0085714	0,085714



Таблица 5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Вещество		ПДК м/р, мг/м ³	ПДК с/с, мг/м ³	ПДК с/г, мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование					г/с	т/год
0126	Калий хлорид	0,30000	0,10000	-	4	0,1941000	5,589100
0152	Натрий хлорид	0,50000	0,15000	-	3	0,1294000	3,726200
0301	Азота диоксид	0,20	0,10	0,04	3	0,0713599	0,209731
0304	Азот (II) оксид	0,40	0,06	0,06	3	0,0115960	0,034082
0328	Углерод	0,15	0,05	0,025	3	0,0070277	0,018984
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,0064115	0,020394
0337	Углерод оксид	5,00	3,00	3,00	4	0,3565718	0,982676
2732	Керосин	ОБУВ 1,20	-	-	-	0,0480915	0,133893
Всего веществ: 8						0,8245584	10,715060
в том числе твердых: 3						0,3305277	9,334284
жидких/газообразных: 5						0,4940307	1,380776
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:							
6204	(2) 301 330						



Таблица 6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Вещество		ПДК м/р, мг/м ³	ПДК с/с, мг/м ³	ПДК с/г, мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование					г/с	т/г
0123	Железа оксид	-	0,040	-	3	0,0029512	0,018699
0143	Марганец и его соединения	0,010	0,001	0,00005	2	0,0000833	0,000528
0301	Азота диоксид	0,200	0,100	0,040	3	0,0767710	0,765258
0304	Азот оксид	0,400	0,060	0,060	3	0,0124753	0,124354
0328	Углерод	0,150	0,050	0,025	3	0,0064601	0,059169
0330	Сера диоксид	0,500	0,050	-	3	0,0191815	0,177549
0337	Углерод оксид	5,000	3,000	3,000	4	0,1517894	1,559498
0616	Диметилбензол	0,200	-	0,100	3	0,0083333	0,006900
0703	Бенз/а/пирен	-	1*10 ⁻⁶	1*10 ⁻⁶	1	3,10e-08	3,14e-07
0827	Винилхлорид	-	0,040	0,010	1	0,0000033	0,000001
1325	Формальдегид	0,050	0,010	0,003	2	0,0003571	0,003429
2732	Керосин	1,200 (ОБУВ)	-	-	-	0,0303607	0,308448
2752	Уайт-спирит	1,000 (ОБУВ)	-	-	-	0,0083333	0,006900
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ от 20 % до 70 %	0,300	0,100	-	3	0,0661110	1,973520
Всего веществ: 14						0,3832105	5,004253
в том числе твердых: 5						0,0756056	2,051916
жидких/газообразных: 9						0,3076049	2,952337
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:							
6204	(2) 301 330						



1.3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проведены в соответствии Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» [24] с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог 4.60».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты по данным Пермского ЦГМС (приложение Л документа 03.250-ООС-ТЧ1) и приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	160
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года Т, °С	+24,6
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца Т, °С	-17,7
Среднегодовая роза ветров, %	
<u>С</u>	9
<u>СВ</u>	5
<u>В</u>	4
<u>ЮВ</u>	13
<u>Ю</u>	25
<u>ЮЗ</u>	21
<u>З</u>	10
<u>СЗ</u>	13
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	5

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для летнего периода, т.к. условия рассеивания загрязняющих веществ в летний период наихудшие, и технология производства работ подразумевает максимальную загрузку строительной техники в летний период.

В расчете учтены существующие источники загрязнения атмосферы БКПРУ-3, в выбросах которых присутствуют аналогичные загрязняющие вещества.



Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 2).

Расчет рассеивания проводился в узлах расчетной сетки, а также в расчетных точках на границе СЗЗ БКПРУ-3 (восемь точек) и на границе ближайшей жилой застройки д. Сибирь (одна точка). Характеристика расчетных точек приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Расчетные точки

Номер точки	Высота, м	Координаты точки		Тип точки
		X	Y	
1	2,000	6310,90	3083,00	СЗЗ
2	2,000	7071,50	2652,50	СЗЗ
3	2,000	7255,50	2121,10	СЗЗ
4	2,000	7035,00	1278,70	СЗЗ
5	2,000	6257,90	800,70	СЗЗ
6	2,000	5243,90	682,40	СЗЗ
7	2,000	4546,00	2293,60	СЗЗ
8	2,000	5454,60	3461,40	СЗЗ
9	2,000	6158,60	400,60	д. Сибирь

Результаты расчетов рассеивания представлены в приложении II документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ приведены в таблице 9.



Таблица 9 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ БКПРУ-3, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны (д. Сибирь), в долях ПДК
Период эксплуатации			
0126	Калий хлорид	0,71	0,40
0152	Натрий хлорид	0,15	0,10
0301	Азота диоксид	0,32	0,30
0304	Азот оксид	0,07	0,07
0328	Углерод	0,04	0,02
0330	Сера диоксид	0,22	0,16
0337	Углерод оксид	0,16	0,15
2732	Керосин	0,01	< 0,01
6204	Группа суммации	0,28	0,25



Код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе СЗЗ БКПРУ-3, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация на границе жилой зоны (д. Сибирь), в долях ПДК
Период строительства			
0123	Железа оксид	< 0,01	< 0,01
0143	Марганец и его соединения	< 0,01	< 0,01
0301	Азота диоксид	0,32	0,30
0304	Азот оксид	0,07	0,07
0328	Углерод	0,04	0,02
0330	Сера диоксид	0,22	0,16
0337	Углерод оксид	0,16	0,15
0616	Диметилбензол	0,02	0,02
0703	Бенз/а/пирен	0,16	0,11
0827	Винилхлорид	< 0,01	< 0,01
1325	Формальдегид	0,14	0,14
2732	Керосин	0,01	< 0,01
2752	Уайт-спирит	< 0,01	< 0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ от 20 % до 70 %	0,02	< 0,01
6204	Группа суммации	0,28	0,25

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 и жилой зоны по всем веществам, присутствующим в источниках загрязнения атмосферы на периоды строительства и эксплуатации, не превышают 1 ПДК.

Т.к. гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха не превышают допустимых значений, вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду отсутствует.



1.4 Акустическое воздействие на окружающую среду

Период эксплуатации.

В период эксплуатации источниками постоянного шума являются:

- ИШ 1, ИШ 2, ИШ 3, ИШ 4 - вытяжные системы вентиляции (крышные вентиляторы);
- ИШ 5 - технологическое оборудование корпуса ОТУ компактирования (аспирационные системы, конвейеры, элеваторы, дробилки, грохоты, насос);
- ИШ 6 - технологическое оборудование трансформаторной подстанции (трансформаторы);

Источником непостоянного шума является автотранспорт (ИШ 7).

При проведении акустического расчета учитывалось наиболее шумное оборудование.

Источники шума указаны на рисунке 2.

Шумовые характеристики предусмотренного проектом оборудования и автотранспорта приняты по данным поставщиков и производителей аналогичного оборудования, а также по данным справочных пособий и протоколов замеров, и представлены в приложении Р документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Для оценки шумового воздействия выбраны следующие расчетные точки:

- расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны БКПРУ-3, наиболее приближенные к проектируемому объекту (РТ1 – РТ3);
- расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 по направлению к жилой зоне (РТ5);
- расчетная точка на границе ближайшей жилой зоны – д. Сибирь (РТ 9).

Расчетные точки указаны на рисунке 1.

Нормируемыми параметрами для постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц и эквивалентный уровень звука $LA_{экр}$. Нормируемыми параметрами для непостоянного шума являются эквивалентный уровень звука $LA_{экр}$ и максимальный уровень звука $LA_{макс}$.

Расчет шума, проникающего на прилегающую территорию из производственных помещений корпуса ОТУ и помещений трансформаторной подстанции, выполнен при помощи программного комплекса «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию». Расчет ожидаемых уровней от источников постоянного шума произведен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум». Акустический расчет на период эксплуатации от источников



постоянного шума представлен в приложении С документа 03.250-ООС-ТЧ1.
Результаты акустического расчета представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Результаты расчета уровней шума на период эксплуатации от источников постоянного шума

Расчетная точка	Уровень звуковой мощности, дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц									Лэкв., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ 1	19,1	19,3	19,8	13,1	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9
ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 23 ч до 7 ч)										
-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение										
-	-63,9	-47,7	-37,2	-35,9	-32,3	-40,0	-37,0	-35,0	-33,0	-34,1
РТ 2	18,7	19,0	19,5	12,7	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 23 ч до 7 ч)										
-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение										
-	-64,3	-48,0	-37,5	-36,3	-34,1	-40,0	-37,0	-35,0	-33,0	-35,2
РТ 3	18,0	18,3	18,8	12,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0
ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 23 ч до 7 ч)										
-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение										
-	-65,0	-48,7	-38,2	-37,0	-34,9	-40,0	-37,0	-35,0	-33,0	-36,0
РТ 5	15,5	15,4	16,2	9,2	5,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0
ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 23 ч до 7 ч)										
-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение										
-	-67,5	-51,6	-40,8	-39,8	-38,1	-40,0	-37,0	-35,0	-33,0	-39,0



Расчетная точка	Уровень звуковой мощности, дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц									Лэкв., дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ 9	13,6	13,4	14,2	3,8	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ПДУ для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (с 23 ч до 7 ч)										
-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Превышение										
-	-69,4	-53,6	-42,8	-45,2	-40,9	-40,0	-37,0	-35,0	-33,0	-45,0

Ожидаемые уровни шума, создаваемые проектируемыми источниками постоянного шума, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [23] для ночного времени суток с 23 ч до 7 ч.

Источником непостоянного шума является автотранспорт (ИШ 7).

Наименьшее расстояние от пути следования грузового автотранспорта до границы санитарно-защитной зоны БКПУР-3 составляет 810 м.

Автотранспорт относится к источникам непостоянного шума, акустический расчет выполняется для максимального и эквивалентного уровней.

Расчет максимального уровня звука выполнялся по формуле

$$L_{рт\ max} = L_{max} - 20 \lg (r/r_0) + 10 \lg (n), \quad (1)$$

где L_{max} - максимальный уровень звука, создаваемый источником, дБА;

r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - опорное расстояние от оси движения автомобиля, м;

n - количество автомобилей, единиц.

Расчет эквивалентного уровня звука выполнялся по формуле

$$L_{рт\ экв} = L_{экв} + 10 \lg (n \cdot t / T) - 15 \lg (r / r_0), \quad (2)$$

где $L_{экв}$ - эквивалентный уровень звука, создаваемый источником, дБА;

n - количество автомобилей, единиц;

t - время воздействия уровня звука, ч;

T - общее время воздействия источника шума, ч;

r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м;



r_0 - опорное расстояние от оси движения автомобиля, м.

Уровень звука, создаваемый грузовым автотранспортом, составляет 63 дБА по эквивалентному уровню, 68 дБА по максимальному уровню (замер на 7,5 м) (шумовые характеристики представлены в приложении Р документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Уровни шума от автотранспорта на границе СЗЗ БКПРУ-3 составляют следующие величины:

$$L_{рт \max} = 68 - 20 \lg (810/7,5) + 10 \lg (3) = 32 \text{ дБА}$$

$$L_{рт \text{ экв день}} = 63 + 10 \lg (34*0,01/16) - 15 \lg (810/7,5) = 16,0 \text{ дБА}$$

$$L_{рт \text{ экв ночь}} = 63 + 10 \lg (17*0,01/8) - 15 \lg (810/7,5) = 16,0 \text{ дБА}$$

Ожидаемые уровни шума от проезда грузового автотранспорта (источника непостоянного шума) соответствуют нормативным требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 [23] для ночного времени суток с 23 ч до 7 ч (60 дБА по максимальному уровню, 45 дБА по эквивалентному уровню), а также соответствуют требованиям для дневного времени суток с 7 ч до 23 ч (70 дБА по максимальному уровню, 55 дБА по эквивалентному уровню).

Суммарный эквивалентный уровень $LA_{\text{экв}}$ от проектируемых источников постоянного и непостоянного шума на границе СЗЗ БКПРУ-3 составляет $10,9 \text{ дБА} + 16,0 \text{ дБА} = 17,2 \text{ дБА}$ и не превышает требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [23] для дневного и ночного времени суток.

Для предприятия разработан «Проект санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий»» [14].

В проекте выполнен расчет акустического воздействия от источников шума действующего предприятия.

В соответствии с проектом [14] эквивалентный уровень шума $LA_{\text{экв}}$ на границе СЗЗ составляет 44,16 дБА.

В соответствии с выполненными расчетами в период эксплуатации проектируемого объекта эквивалентный уровень шума $LA_{\text{экв}}$ на границе СЗЗ составит 17,2 дБА.

Суммарный эквивалентный уровень шума на границе СЗЗ составит 44,16 дБА.

Суммарный уровень от существующих источников шума промышленной площадки БКПРУ-3 и источников шума, действующих в период эксплуатации проектируемого объекта, не превышает санитарных норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [23].

В соответствии с выполненными расчетами проектируемый объект не создаст дополнительной акустической нагрузки на границе СЗЗ предприятия и прилегающей территории.

Период строительства.

Акустический расчет выполнен, исходя из условия одновременной работы максимального количества наиболее шумной техники в соответствии с графиком производства строительных работ.

Источниками акустического воздействия в период проведения строительных работ являются строительная техника и автотранспорт (ИШ 1).

Режим работы строительной площадки с 7 ч до 23 ч.

Источник шума указан на рисунке 3.

Шумовые характеристики строительной техники и механизмов приняты по данным протоколов замеров и представлены в приложении Р документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Для оценки шумового воздействия выбраны следующие расчетные точки:

- расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны БКПРУ-3, наиболее приближенная к строительной площадке (РТ1);
- расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 по направлению к жилой зоне (РТ5);
- расчетная точка на границе ближайшей жилой зоны – д. Сибирь (РТ 9).

Расчетные точки указаны на рисунке 1.

Нормируемыми параметрами для непостоянного шума являются эквивалентный уровень звука $LA_{эКВ}$ и максимальный уровень звука $LA_{макс}$.

Акустический расчет на период строительства представлен в приложении С документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Результаты акустического расчета на период строительства представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты акустического расчета на период строительства

Период производства работ	Эквивалентный уровень шума L _{экв} , дБА	Максимальный уровень шума L _{макс} , дБА
РТ 1 (на границе СЗЗ)		
Строительные работы	47	48
ПДУ (с 7 ч до 23 ч)	55	70
Превышение	-8	-22
РТ 5 (на границе СЗЗ)		
Строительные работы	43	43
ПДУ (с 7 ч до 23 ч)	55	70
Превышение	-12	-27
РТ 9 (на границе жилой зоны)		
Строительные работы	42	41
ПДУ (с 7 ч до 23 ч)	55	70
Превышение	-13	-29

Согласно выполненным расчетам ожидаемые уровни шума в период строительства соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [23] с 7 ч до 23 ч.

Строительные работы выполняются в условиях действующего производства.

В соответствии с проектом [14] эквивалентный уровень $LA_{\text{экв}}$ от источников шума промышленной площадки составляет 44,16 дБА на границе СЗЗ.

В соответствии с выполненными расчетами, в период строительства эквивалентный уровень шума $LA_{\text{экв}}$ на границе СЗЗ составит 47 дБА.

Суммарный эквивалентный уровень шума на границе СЗЗ составит 49 дБА.

Суммарный уровень от существующих источников шума промышленной площадки БКПРУ-3 и источников шума, действующих в период строительства проектируемого объекта, не превышает санитарных норм, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [23] для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам с 7 ч до 23 ч.



1.5 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

1.5.1 Характеристика поверхностных водных объектов

Ближайшими водотоками являются р. Черная, р. Волим, притоки р. Волим – руч. Борусевский лог, руч. Сибирский лог, руч. Заложный лог, руч. Межевой лог, руч. Зародничный лог.

Ширина водоохранной зоны р. Волим составляет 100 м, остальных перечисленных водотоков – 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы для всех перечисленных водотоков равна 50 м.

Ширина рыбоохранной зоны для р. Волим составляет 100 м, остальных перечисленных водотоков – 50 м.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков.

Работы в водоохранных и рыбоохранных зонах, прибрежных защитных полосах водотоков при реализации проектных решений не предполагаются.

1.5.2 Характеристика подземных водных объектов

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края участки недр, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м³/сут, на территории расположения объекта отсутствуют. Утвержденные зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, на территории расположения объекта отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

По информации ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» под участком расположения проектируемого объекта, а также в непосредственной близости от него месторождения подземных вод, источники хозяйственно-питьевого водоснабжения, водозаборные скважины технического водоснабжения, а также участки недр, содержащие подземные воды с объемом добычи более 500 м³/сутки, отсутствуют (приложение Е документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение БКПРУ-3 осуществляется из скважины № 143а, добыча пресных подземных вод производится в соответствии с лицензией на



право пользования недрами ПЕМ 81005 ВЭ (приложение Т документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Границы зон санитарной охраны водозаборной скважины № 143а утверждены Приказом Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края об утверждении проекта зон санитарной охраны (ЗСО) № СЭД-30-01-02-1381 от 16.10.2013 (приложение Т документа 03.250-ООС-ТЧ1). Границы ЗСО приведены на ситуационном плане (рисунок 1).

Расстояние от границы промышленной площадки БКПРУ-3 до третьего пояса ЗСО водозаборной скважины № 143а составляет 1,1 км, расстояние от проектируемого объекта до третьего пояса ЗСО составляет 1,9 км.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается выполнение работ в границах первого, второго, и третьего поясов ЗСО водозаборной скважины № 143а.

Реализация проектных решений не приведет к увеличению техногенной нагрузки на состояние поверхностных и подземных вод в районе проектируемого объекта.

1.5.3 Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта

Период эксплуатации.

Сведения о водоснабжении и водоотведении проектируемого объекта представлены в соответствии с документами 03.250-ИОС2.1, 03.250-ИОС2.2, 03.250-ИОС3.1, 03.250-ИОС3.2.

На существующей промплощадке БКПРУ-3 предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения;
- система производственно-противопожарного водоснабжения.

Существующая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды работников, для обеспечения наружного, внутреннего пожаротушения и технологические нужд БКПРУ-3.

Существующая система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена для подачи воды на технологические нужды существующих объектов БКПРУ-3, а также на нужды наружного противопожарного водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения БКПРУ-3 являются:



- собственная водозаборная скважина № 143а (приложение Т документа 03.250-ООС-ТЧ1);

- сети ООО «Березниковская водоснабжающая компания» в соответствии с условиями договора № -21 от 05.07.2017 г. (приложение У документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Источником технического водоснабжения является Верхне-Зыряновское водохранилище (от сетей БКПРУ-2 вода передается БКПРУ-3).

В проектируемом корпусе опытно промышленной установки предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения;
- система производственного водоснабжения;
- система охлаждения прессы.

Бытовое обслуживание работников корпуса опытно промышленной установки предусматривается в существующем здании АБК фабрики.

Для обеспечения бытовых нужд работников в корпусе опытно промышленной установки предусмотрены санузлы, помещение обогрева, комната приема пищи.

В бытовых помещениях проектируемого корпуса опытно промышленной установки приготовление горячей воды предусматривается в накопительных водонагревателях.

Расход хозяйственно-питьевой воды (холодной и горячей) составляет 0,30 м³/сут, в том числе 0,132 м³/сут на приготовление горячей воды в водонагревателях.

Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" [23], протоколы исследования качества воды приведены в приложении Ф документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Система производственного водоснабжения корпуса опытно промышленной установки предусмотрена для подачи воды на технологические нужды (смесители и системы аспирации). Для аспирации воздуха предусмотрена система мокрой пылегазоочистки. Производственная вода подается в установки аспирации для очистки воздуха, загрязненная вода (рассол концентрацией до 320 г/л) собирается в бак, затем насосами отводится в корпус сушки, где в дальнейшем используется в технологическом процессе.

Для охлаждения прессы предусмотрена замкнутая система оборотного водоснабжения прессы с использованием водного раствора этиленгликоля. Нагретый



водный раствор, отводимый от пресса, собирается в баке, и далее, через установку охлаждения, насосами подается обратно в пресс. Подпитка системы охлаждения пресса предусматривается от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расход производственной воды на технологические нужды (система мокрой пылегазоочистки, смеситель) составляет 780 м³/сут.

Расход хозяйственно-питьевой воды на технологические нужды (подпитка пресса) составляет 7,2 м³/сут.

В настоящее время на площадке БКПРУ-3 действуют следующие системы канализации:

- система бытовой канализации;
- система производственно-дождевой канализации.

Бытовые стоки от зданий, расположенных на промплощадке БКПРУ-3, перекачиваются канализационной насосной станцией на биологические очистные сооружения (БОС). Проектная производительность БОС составляет 2630 м³/сут. В настоящее время фактическая подача сточных вод на очистные сооружения составляет от 380 до 800 м³/сут. После прохождения комплекса очистки сточные воды с остаточной концентрацией хлора от 1,5 до 2,0 мг/л поступают в контактные резервуары.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод после биологических очистных сооружений осуществляется в р. Ленва через выпуск №1.

Разрешение на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты № 03-02-0567 от 01.04.2020 г. представлено в приложении X документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование № 59-10.01.01.009-Р-РСВХ-С-2020-07197/00 от 13.03.2020 г. представлено в приложении Ц документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Результаты проведения проверок работы очистных сооружений, результаты контроля эффективности работы представлены в приложении Ф документа 03.250-ООС-ТЧ1. Данные представлены на основании «Отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля на Березниковском калийном производственном рудоправлении № 3 (57-0159-001281-П)» за 2021 г. [25].

Расход хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта составляет 0,3 м³/сут.

Производственные сточные воды не образуются.

Поверхностные сточные воды со спланированной территории БКПРУ-3 поступают в водоем дождевых стоков. Откуда, совместно со сточными водами

котлотурбинного цеха, посредством канализационной насосной станции, перекачиваются на производственные нужды обогатительной фабрики.

Ввиду того, что проектируемые здания и сооружения размещаются в пределах существующей промплощадки, увеличения существующих водосборных площадей не происходит. Следовательно, объемы поверхностных стоков в целом по рудоуправлению не превысят проектные, на которые были рассчитаны сети и сооружения системы дождевой канализации.

Компонентный состав дождевого стока аналогичен фактическому составу ливневых сточных вод БКПРУ-3 (протокол измерений состава дождевых сточных вод представлен в приложении Ф документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации представлен в таблице 12.

Таблица 12- Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	Из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, м ³ /сут	Из системы производственного водоснабжения, м ³ /сут	В систему бытовой канализации, м ³ /сут	Используется в технологическом процессе (потери), м ³ /сут
На бытовые нужды работников	0,300	-	0,300	-
На технологические нужды	7,200	780,000	-	787,200
Итого:	7,500	780,000	0,300	787,200



Период строительства.

Сведения о водоснабжении и водоотведении, а также расчетные расходы используемой воды и стоков представлены на основании данных документа 03.250-ПОС-ТЧ.

Количество рабочих, занятых при производстве строительно-монтажных работ, составляет 110 человек.

Источником воды, используемой для удовлетворения хозяйственных и бытовых нужд, являются водопроводные сети БКПРУ-3.

Вода для питьевых нужд привозная.

Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [23].

Местом сбора хозяйственно-бытовых стоков являются баки мобильных туалетных кабин.

На территории проведения строительных работ предусматривается установка мобильных туалетных кабин в количестве 7 шт.

Отвод бытовых стоков предусматривается на БОС БКПРУ-3.

При строительстве технологические (производственные) сточные воды не образуются из-за отсутствия технологического водопотребления.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Баланс водопотребления и водоотведения в период строительства

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /сут (сети водоснабжения БКПРУ-3)	Водоотведение (БОС БКПРУ-3), м ³ /сут	Потери, м ³ /сут
Хозяйственно-питьевые нужды работников	26,50	26,50	-
Производственные нужды (мойка колес, подпитка оборотной системы)	1,51	-	1,51
Производственные нужды (мойка колес, одноразовое заполнение системы)	10,08	-	10,08
Итого:	38,09	26,50	11,59



1.5.4 Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации

Для реализации проектных решений не предусматривается дополнительного отвода земель, строительство проектируемого объекта осуществляется в границах территории промышленной площадки БКПРУ-3.

Проектируемый объект не имеет пересечений с поверхностными водными объектами и их водоохранными зонами и не оказывает воздействие на поверхностные водные объекты в периоды строительства и эксплуатации.

Проектируемый объект не попадает в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и не оказывает воздействия на месторождения пресных подземных вод в периоды строительства и эксплуатации.

Разработка специальных мероприятий по соблюдению режима водоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов и зон санитарной защиты источников питьевого водоснабжения не требуется.



1.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с опасными отходами

Для действующего предприятия БКПРУ-3 разработан и согласован в установленном порядке «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Лимит на размещение отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение № 03-03-0206 (18) от 07.12.2018 г. приведен в приложении III документа 03.250-ООС-ТЧ1.

1.6.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

Проектными решениями предусматривается увеличение численности персонала на 30 чел.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724), спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши (40213101625), обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (40310100524), каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (49110101525) образуются в результате деятельности работников.

Мусор от офисных и бытовых помещений передается на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения (в части захоронения) через регионального оператора ПКГУП «Теплоэнерго». Отходы спецодежды, обуви, защитные каски передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения (в части захоронения).

Отходы минеральных масел промышленных (40613001313) образуются в процессе замены масел системы смазки редукторов и оборудования. Хранятся в металлических емкостях в складе ГСМ предприятия. Передаются ЗАО «Пермский завод масел» для утилизации.

Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (43112001515) образуются при замене конвейерной ленты. Складируются в специальных контейнерах в закрытых помещениях. Периодически вывозится на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения (в части захоронения).



Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (91920401603) образуется при ремонте и обслуживании оборудования. Хранится в металлических ящиках в помещении с соблюдением правил пожарной безопасности. Передается предприятию ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания.

Образующиеся отходы будут накапливаться в соответствии с существующей схемой размещения отходов на территории БКПРУ-3, дальнейшее обращение с отходами будет осуществляться согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

1.6.2 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

Количество рабочих, занятых при производстве строительного-монтажных работ, составляет 110 человек.

73310001724 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) образуется в результате жизнедеятельности строительных рабочих. Отход вывозится на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения (в части захоронения) через регионального оператора.

В период производства строительных работ образуются следующие виды отходов: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (46101001205), остатки и огарки стальных сварочных электродов (91910001205), шлак сварочный (91910002204), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (82220101215), тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (43811102514), лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (43411003515), обрезь натуральной чистой древесины (30522004215), отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные (45711901204), отходы битума нефтяного (30824101214), отходы цемента в кусковой форме (82210101215), отходы рубероида (82621001514). бой строительного кирпича (34321001205).



В период производства демонтажных работ образуются следующие виды отходов: лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (83020001714), лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (82230101215), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (82220101215), лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (46101001205), отходы изолированных проводов и кабелей (48230201525), лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (47110101521), шпалы железнодорожные железобетонные отработанные (84121111524), балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (84210102214).

72310101394 Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный - образуется при работе установки для мойки колес автотранспорта.

Лом черных металлов передается по договору специализированной организации, например, ООО «Тройка-Мет».

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, шпалы железнодорожные железобетонные отработанные, балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами, отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные передаются предприятию ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства передаются ООО «УралТрейдГрупп-ойл» для обезвреживания.

Остальные строительные отходы вывозятся для размещения (в части захоронения) на предприятие ООО «Полигон ТБО г. Березники».

Номер объекта размещения отходов: 59-00036-3-00479-010814. Номер приказа о включении объекта в ГРОРО: № 479 от 01.08.2014. Номер лицензии № (59)-590120-СТР/П от 17.02.2022 г.

Лицензии организаций, принимающих отходы для транспортирования, размещения, утилизации и обезвреживания, представлены в приложении Щ документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Ответственность за сбор и передачу отходов, образующихся при строительномонтажных работах, несет строительная организация - подрядчик.



1.6.3 Расчет нормативов образования отходов

Расчеты нормативов образования отходов в периоды строительства и эксплуатации приведены в приложении Э документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Расчеты проводились на основании методик [26] и [27].

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов [28].

В таблицах 14, 15 приведены нормативы образования отходов в периоды строительства и эксплуатации.

Таблица 14 - Нормативы образования отходов на период строительства объекта

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отхода, т/период
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	1	Демонтажные работы	0,039
Итого: 1 класса опасности				0,039
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Жизнедеятельность строителей	10,267
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	Строительные работы	0,583
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	43811102514	4	Окрасочные работы	0,813
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	72310101394	4	Мойка колес	1,935
Шлак сварочный	91910002204	4	Сварочные работы	0,294
Отходы битума нефтяного	30824101214	4	Строительные работы	0,005
Отходы рубероида	82621001514	4	Строительные работы	1,025
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	4	Демонтажные работы	118,860
Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	84121111524	4	Демонтажные работы	9,660
Балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	84210102214	4	Демонтажные работы	404,480
Итого: 4 класса опасности				547,922
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	5	Строительные работы	0,010



Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отхода, т/период
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	Строительные работы, демонтажные работы	22,094
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	Строительные работы, демонтажные работы	3533,914
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	Сварочные работы	0,552
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	5	Строительные работы	0,567
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	Строительные работы	0,093
Бой строительного кирпича	34321001205	5	Строительные работы	0,006
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	Демонтажные работы	9,600
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	Демонтажные работы	0,060
Итого: 5 класса опасности				3566,896
Всего:				4114,857



Таблица 15 - Нормативы образования отходов на период эксплуатации

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отхода, т/период
Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	Обслуживание и ремонт техники	0,368
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	3	Обслуживание и ремонт техники	0,063
Итого отходов 3 класса опасности:				0,431
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	Деятельность работников	2,100
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	Деятельность работников	0,041
Итого отходов 4 класса опасности:				2,141
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	5	Деятельность работников	0,034
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	Деятельность работников	0,003
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	5	Замена конвейерной ленты	2,438
Итого отходов 5 класса опасности:				2,475
Всего:				5,047

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов [28].



1.6.4 Характеристика отходов и предложения по лимитам на размещение

Характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации, а также способы их удаления приведены в таблицах 16-17.

Предложения по лимитам на размещение отходов приведены в таблицах 18-19.



Таблица 16 - Характеристика отходов и обращение с ними в период эксплуатации

Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	Обслуживание и ремонт техники	Текстиль – 60 % Диоксид кремния – 22 % Нефтепродукты – 18 %	Постоянно	0,063	0,063	-	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке. Передаются ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания
Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	Обслуживание и ремонт техники	Масло базовое – 97 %, вода – 2 %, примеси – 1 %	Постоянно	0,368	0,368	-	Хранятся в металлических емкостях в складе ГСМ предприятия. Передаются ЗАО «Пермский завод масел» для утилизации



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Деятельность работников	Стекло – 10 %, ткань – 3 %, бумага – 36 %, вода – 1 %, древесина – 10 %, картон – 1 %, песок, земля – 3,5 %, полимер – 12 %, полиэтилен – 16 %, нефтепродукты – 7,5 %	Постоянно	2,100	-	2,100	Накапливаются в контейнерах. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения через регионального оператора
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	Деятельность работников	Кожа – 70 %, текстиль – 20 %, резина – 7 %, металл – 3 %	Постоянно	0,041	-	0,041	Накапливаются в контейнерах. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	Деятельность работников	Хлопок – 100 %	Постоянно	0,034	-	0,034	
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	Деятельность работников	Полипропилен – 97 %, текстиль – 3 %	Постоянно	0,003	-	0,003	



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	Замена конвейерной ленты	Резина – 90 %, ткань – 10 %	Постоянно	2,438	-	2,438	Накапливаются в контейнерах. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения



Таблица 17 - Характеристика отходов и обращение с ними в период строительства

Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	Строительные работы	Стекло, базальт, доломит, шлак – 90 %, примеси – 10 %	Постоянно	0,583	0,583	-	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке. Передаются ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	72310101394	Мойка колес	Песок – 39 %, Нефтепродукты – 1,0 %, вода – 60,0 %	Постоянно	1,935	1,935	-	Накапливаются в специальной емкости установки мойки колес. Передаются ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания
Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	84121111524	Демонтажные работы	Железобетон – 100 %	В процессе демонтажных работ	9,660	9,660	-	Без накопления. Передаются ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	84210102214	Демонтажные работы	Щебень – 90 %, нефтепродукты – 10 %	В процессе демонтажных работ	404,480	404,480	-	Без накопления. Передаются ООО «ЗУО «Экосистемы» для обезвреживания
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	Демонтажные работы	Стекло – 92 %, металлы – 2 %, ртуть – 0,02 %, люминофор – 5,98 %	В процессе демонтажных работ	0,039	0,039	-	Без накопления. Передаются ООО «УралТрейдГрупп -ойл» для обезвреживания
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	Жизнедеятельность строителей	Стекло – 10 %, ткань- 3 %, бумага – 36 %, вода – 1 %, древесина – 10 %, картон - 1 %, песок, земля - 3,5 %, полимер – 12 %, полиэтилен -16 %, нефтепродукты-7,5 %	Постоянно	10,267	-	10,267	Накапливаются в контейнерах. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения через регионального оператора



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Шлак сварочный	91910002204	Сварочные работы	Диоксид кремния - 39,1 %, оксид марганца - 28,9 %, оксид титана - 15,2 %, оксид железа - 13,2 %, оксид кальция - 3,6 %	Постоянно	0,294	-	0,294	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	43811102514	Окрасочные работы	Полиэтилен – 96 % Примеси органические – 4 %	Постоянно	0,813	-	0,813	
Отходы битума нефтяного	30824101214	Строительные работы	Углеводороды предельные – 97 %, углеводороды непредельные - 2,6 %, бензол - 0,2 %, толуол - 0,18 %, ксилол - 0,02 %	Постоянно	0,005	-	0,005	
Отходы рубероида	82621001514	Строительные работы	Битум – 57 %, картон – 13 %, посыпка – 30 %	Постоянно	1,025	-	1,025	



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	Строительные работы, демонтажные работы	Fe – 95-98 % Fe ₂ O ₃ – 2-1 % C – до 3 %	Постоянно	22,094	22,094	-	Накапливаются в контейнере. Передаются организации по переработке металлолома
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	Демонтажные работы	Асфальтобетон – 100 %	В процессе демонтажных работ	118,860	-	118,860	Без накопления. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	Сварочные работы	Железо – 96 % Обмазка – 3 % Прочие – 1 %	Постоянно	0,552	-	0,552	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	Строительные работы, демонтажные работы	Железо – 45 %, SiO ₂ - 20 %, алюминий триоксид – 15 %, вода – 8 %, железа триоксид – 5 %, кальций карбонат – 4,5 %, углерод – 2 %, силикат цинка – 0,5 %	Постоянно/в процессе демонтажных работ	3533,914	-	3533,914	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке/без накопления в период демонтажных работ. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	Строительные работы	Полиэтилен – 100 %	Постоянно	0,010	-	0,010	Накапливаются в контейнерах на специальной площадке. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	Строительные работы	Древесина – 100 %	Постоянно	0,567	-	0,567	
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	Строительные работы	Цемент – 90 %, песок – 10 %	Постоянно	0,093	-	0,093	
Бой строительного кирпича	34321001205	Строительные работы	Кремнезем – 33 %, глинозем – 36 %, вода – 9 %, CaSiO ₃ – 12 %, MgSiO ₃ – 10 %	Постоянно	0,006	-	0,006	



Наименование отхода	Код по ФККО	Вид деятельности, процесс образования отходов	Химический состав отходов	Периодичность образования отходов	Количество образующихся отходов, т/период	Движение отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано на утилизацию/обезвреживание, т/период	передано на размещение, т/период	
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	Демонтажные работы	Железобетон – 100 %	В процессе демонтажных работ	9,600	-	9,600	Без накопления. Передаются на ООО «Полигон ТБО г. Березники» для размещения
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	Демонтажные работы	Металл – 55 %, полимерный материал – 45 %	В процессе демонтажных работ	0,060	-	0,060	



Таблица 18 - Предложения по лимитам на размещение отходов (период эксплуатации)

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования отхода, т/период	Лимит размещения на объектах захоронения, т/период
Отходы минеральных масел промышленных	40613001313	3	0,368	-
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	3	0,063	-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	2,100	2,100
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,041	0,041
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	5	0,034	0,034
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	0,003	0,003
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	5	2,438	2,438



Таблица 19 - Предложения по лимитам на размещение отходов (период строительства)

Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования отхода, т/период	Лимит размещения на объектах захоронения, т/период
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	45711901204	4	0,583	-
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	72310101394	4	1,935	-
Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	84121111524	4	9,660	-
Балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	84210102214	4	404,480	-
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	1	0,039	-
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	10,267	10,267
Шлак сварочный	91910002204	4	0,294	0,294
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	43811102514	4	0,813	0,813
Отходы битума нефтяного	30824101214	4	0,005	0,005
Отходы рубероида	82621001514	4	1,025	1,025
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	5	22,094	-



Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Норматив образования отхода, т/период	Лимит размещения на объектах захоронения, т/период
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	4	118,860	118,860
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,552	0,552
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	3533,914	3533,914
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	5	0,010	0,010
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	5	0,567	0,567
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	0,093	0,093
Бой строительного кирпича	34321001205	5	0,006	0,006
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	9,600	9,600
Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	5	0,060	0,060



Для действующего предприятия БКПРУ-3 разработан и согласован «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», получен лимит на размещение отходов. Согласно лимиту, на существующее положение на предприятии образуются отходы в количестве 6562634,334 т/год отходов, из них:

- 1,781 т/год отходов 1 класса опасности;
- 0,300 т/год отходов 2 класса опасности;
- 302,085 т/год отходов 3 класса опасности;
- 767,305 т/год отходов 4 класса опасности;
- 6561562,863 т/год отходов 5 класса опасности.

Суммарное количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта, составит 5,047 т/год, из них:

- 0,431 т/год отходов 3 класса опасности;
- 2,141 т/год отходов 4 класса опасности;
- 2,475 т/год отходов 5 класса опасности.

Таким образом, в процентном соотношении количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта, составит менее 1 % (0,00008 %) от общего количества отходов, образующихся на предприятии БКПРУ-3 в настоящее время. Также, стоит отметить, что проектируемый объект является опытным производством, рассчитанным на 2-3 года эксплуатации.

1.6.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

На предприятии не образуются отходы, не внесенные в Федеральный классификационный каталог отходов [28].

На территории БКПРУ-3 организовано временное накопление отходов, их селективный сбор, передача отходов специализированным организациям, имеющим лицензии на соответствующие виды деятельности.

Оценка воздействия отходов потребления, хранящихся на территории предприятия, проводится с учетом организации мест накопления (хранения) отходов и физико-химических свойств отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств (взрыво-пожаробезопасности), агрегатного состояния.

Отходы хранятся в закрытых помещениях, в закрытых контейнерах на специально оборудованной площадке с гидроизоляционным покрытием, защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействуют на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.



1.7 Воздействие объекта на земельные ресурсы

Характеристика почвенного покрова.

Реализация проектных решений предполагается на промплощадке действующего рудоуправления БКПРУ-3, без отвода дополнительных земель.

Естественный почвенный покров в границах территории объекта отсутствует, в связи с проведенными ранее строительными и планировочными (с использованием насыпных грунтов) работами.

В почвенной классификации сформировавшаяся почвенно-грунтовая толща соответствует техногенным поверхностным образованиям – квазиземам.

Отложения почвенно-грунтовой толщи представлены техногенно сформированными отложениями суглинистого состава.

В рамках проведенных инженерно-экологических изысканий [13] оценено санитарно-экологическое состояние почвенно-грунтовой толщи территории по стандартному перечню показателей, отражающих:

- химическое загрязнение;
- санитарно-гигиеническое состояние.

Поскольку территория исследований спланирована насыпными отложениями, а почвенный покров, имеющий хозяйственную ценность, отсутствует, оценка агроэкологического состояния почвенно-грунтовой толщи не выполнялась.

Химическое загрязнение почвенно-грунтовой толщи оценено по суммарному показателю химического загрязнения Z_c . Грунты характеризуются допустимой категорией загрязнения по показателю Z_c (<16).

Санитарно-гигиенические показатели состояния грунтов свидетельствуют об отсутствии загрязнения в большинстве проб. Загрязнение тяжелыми металлами отсутствует. Выявлено загрязнение почвенно-грунтовой толщи мышьяком (в пяти пробах из шести), бенз(а)пиреном – в одной пробе.

Результаты оценки солевой нагрузки свидетельствуют, что почвенно-грунтовая толща по данному показателю находится в удовлетворительном состоянии.

Химический состав водной вытяжки грунтов гидрокарбонатный, гидрокарбонатно-хлоридный, хлоридно-гидрокарбонатный кальциево-калиевый, кальциевый, калиевый. Сумма токсичных солей не превышает допустимого уровня.

Грунты могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

*Воздействие на земельные ресурсы*

Промышленная площадка БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» представляет конфигурацию границ четырех площадок с кадастровыми номерами:

- 59:03:0000000:31 основная площадка площадью 1 055 620 м². Категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: для общего пользования.

- 59:03:0800001:46 солеотвал 1 площадью 1 179 188 м². Категория земель: земли населённых пунктов; разрешенное использование: для размещения иных объектов промышленности.

- 59:37:2060101:1 солеотвал 2 площадью 685 089,35 м². Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; разрешенное использование: для размещения иных объектов промышленности.

- 59:37:2060101:9 солеотвал 3 (расширение солеотвала) площадью 326 262 м². Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; разрешенное использование: для добычи и разработки полезных ископаемых.

Площадка строительства проектируемого объекта расположена в границах промышленной площадки БКПРУ-3, отвод дополнительных земель не требуется.

В процессе проведения земляных работ образуются избытки грунта в количестве 4360,58 м³. В соответствии с документом 03.250-ПОС излишки грунта используются для планировки территории промплощадки БКПРУ-3.

Качество почв не соответствует требованиям, устанавливающим необходимость снятия плодородного слоя. Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Проектными решениями предусмотрено озеленение территории в границах проектирования после окончания строительных работ. Площадь озеленения составляет 988,05 м². Элементом озеленения является газон с посадкой многолетних трав.



1.8 Воздействие объекта на растительный и животный мир

1.8.1 Воздействие на растительный мир

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального, включая государственные природные биологические заказники, и местного значения на территории расположения объекта отсутствуют, охотничьи угодья отсутствуют (приложения А, Б документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Проектируемый объект располагается на промплощадке действующего рудоуправления, на землях промышленности (приложение Г документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Лесопарковые зеленые пояса на территории расположения объекта отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В соответствии с письмом администрации города Березники (приложение Б документа 03.250-ООС-ТЧ1) защитные леса, резервные леса и особо защитные участки лесов, в том числе не входящие в государственный лесной фонд, зеленые зоны на территории расположения объекта отсутствуют.

Перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2008 г. № 2055-р. В соответствии с распоряжением на территории Пермского края расположены две особо охраняемые природные территории федерального значения:

- государственный природный заповедник «Басеги», положение об ООПТ утверждено приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 04.09.2017 г. № 478 (около 93 км к юго-востоку от территории расположения объекта);

- государственный природный заповедник «Вишерский», положение об ООПТ утверждено приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 03.02.2016 г. № 25 (около 216 км к северо-востоку от территории расположения объекта).

Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения на территории Пермского края утвержден приказом Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 21.01.2022 г. № 30-01-02-63. В соответствии с приказом на территории городского округа «Город Березники» расположено девять особо охраняемых природных территорий регионального значения:

- охраняемый ландшафт Большеситовское болото (около 10 км к



юго-западу от территории расположения объекта);

- охраняемый ландшафт Второй Кондас (около 27 км к северо-западу от территории расположения объекта);
- ботанический природный резерват Морошковое болото (около 60 км к северо-западу от территории расположения объекта);
- охраняемый ландшафт Огурдинский бор (около 16 км к северо-западу от территории расположения объекта);
- расположения объекта ландшафт Романовское I болото (около 23 км к юго-западу от территории изысканий);
- охраняемый ландшафт Романовское II болото (около 36 км к юго-западу от территории расположения объекта);
- ботанический природный резерват Согра (около 60 км к северо-западу от территории расположения объекта);
- охраняемый ландшафт Токово болото (около 34 км к северу от территории расположения объекта).

Данные ООПТ утверждены постановлением Правительства Пермского края от 28 марта 2008 г. № 64-п.

Решением исполкома Пермского областного СДТ от 16.06.1961 г. № 336; приказом управления по рациональному использованию ресурсов от 19.06.1995 г. № 54; приказом Главного управления природопользования от 21.04.1997 г. № 22 утверждена ООПТ регионального значения - государственный природный биологический охотничий заказник Березниковский (около 13 км к западу от территории расположения объекта).

Особо охраняемые природные территории местного значения на территории Березниковского городского округа отсутствуют.

Таким образом, ближайшими к территории расположения проектируемого объекта ООПТ являются охраняемый ландшафт Большеситовское болото и государственный природный биологический охотничий заказник Березниковский.

Реализация проектных решений предполагается на промплощадке действующего рудоуправления БКПРУ-3, без отвода дополнительных земель.

В соответствии с проведенными инженерно-экологическими изысканиями [13] на территории промплощадки БКПРУ-3, на участках, свободных от застройки, асфальтового и бетонного покрытия, выделен один тип растительных сообществ – растительность антропогенно-преобразованных территорий, занятых производственными объектами.

На большей части промышленной территории растительность отсутствует.



Незастроенная производственная территория (вне контуров зданий, сооружений, дорог и иных объектов производственного назначения) занята техногенными сорно-луговыми ассоциациями.

В составе указанных сообществ преобладают синантропные и рудеральные виды, относительно устойчивые к неблагоприятным условиям.

Деревья и кустарники на территории расположения проектируемого объекта отсутствуют.

На территории промплощадки БКПРУ-3 в целом встречаются единичные деревья, представленные кленом ясенелистным, березой повислой, осиной, разными видами ив и др. Кустарниковый ярус отсутствует, его замещает подрост вышеперечисленных деревьев.

Травяной покров в условиях промплощадки представлен фрагментарно преимущественно луговыми и сорно-рудеральными видами, среди которых доминируют ежа сборная, тимофеевка луговая, полынь обыкновенная, лопух паутинистый, бодяк разнолистный, подорожник ланцетовидный, подорожник средний, одуванчик лекарственный, мать-и-мачеха и др.

Реализация проекта не нарушит закрепленный режим природопользования и не окажет существенного влияния на растительный мир.

1.8.2 Воздействие на животный мир

Естественная растительность на промышленных территориях практически отсутствует. В связи с техногенной трансформацией таких территорий разнообразие представителей фауны, населяющих данный биотоп, низкое, преобладают синантропные виды, преимущественно птицы и мелкие грызуны.

Представителями орнитофауны являются серая ворона, домовый и полевой воробьи, большая синица и другие виды, места убежищ которых могут располагаться в расположенных за пределами промплощадки лесных растительных сообществах.

Среди млекопитающих доминируют представители отряда грызунов – полевая и домовая мыши, обыкновенный хомяк, серая крыса.

Появление особей крупных хищных млекопитающих (рысь, волк, медведь) и представителей отряда парнокопытных (лось и кабан) на территории промплощадки действующего рудоуправления невозможно.

В целом численность большинства видов млекопитающих на территории промплощадки очень низкая. В первую очередь это связано с сильным антропогенным преобразованием естественных биотопов.

Все обитающие на территории промплощадки представители животного мира



являются широко распространенными, населяющими самые разные местообитания.

Сезонные миграции водоплавающих и околоводных птиц приурочены к р. Каме и ее пойменным водоемам. Основные скопления птиц на пролете отмечаются выше г. Соликамска в районе г. Боровска и ниже п. Лысьва. Данные территории расположены северо-западнее, на значительном удалении (от 30 до 40 км) от территории расположения проектируемого объекта.

Проектируемый объект расположен на территории городского округа «Город Березники», в пределах промплощадки БКПРУ-3. Условия для обитания охотничьих видов на территории расположения объекта отсутствуют.

В результате преобразования естественных биотопов в процессе вырубок, создания сети дорог, на территориях промышленных зон создаются неблагоприятные условия для обитания охотничьих и промысловых видов животных. Пути сезонных миграций охотничьих и промысловых видов животных на территории промплощадки отсутствуют.

Местообитания практически всех охраняемых видов приурочены к различным водным объектам и их пойменным участкам. Данные биотопы распространены в долине р. Камы, а также ее крупных притоков, на значительном удалении от промплощадки БКПРУ-3.

На территории промплощадки действующего рудоуправления характерные для охраняемых видов птиц местообитания отсутствуют. Охраняемые представители орнитофауны и места их гнездовий на территории промплощадки отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1) в пределах территории расположения проектируемого объекта особо охраняемые территории, в том числе природные биологические заказники, отсутствуют.

В рассматриваемом районе отсутствуют представители млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, занесенные в Красные книги.

Водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

На территории Пермского края по данным ФГБУ «Главрыбвод» ихтиологические заказники и рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют (приложение И документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Работы, проводимые в соответствии с проектом строительства объекта, не окажут дополнительного влияния на животный мир в районе расположения объекта.



2 Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации получены значения приземных концентраций в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны, в расчетных точках на ближайшей жилой зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания показал:

- концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках по всем ингредиентам не превышают 1 ПДК;
- фактические приземные концентрации незначительны, поэтому разрабатывать дополнительные мероприятия по сокращению выбросов нецелесообразно.

Проектными решениями предусматривается строительство корпуса опытной технологической установки и появление новых источников загрязнения атмосферы (№ 332-339). Максимальные и валовые выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников приведены в таблице 5.

После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта производственная мощность обогатительной фабрики БКПРУ-3 не изменяется по сравнению с существующим положением. Исходным сырьем для производства готового продукта в проектируемом корпусе компактирования служит калий хлористый, производимый на БКПРУ-3. Часть сырья из сушильно-грануляционного отделения пойдет на производство гранулированного хлористого калия методом холодного прессования в проектируемый корпус компактирования.

Т.к. пылевые выбросы (хлорид калия, хлорид натрия) рассчитываются, исходя из производительности узлов пересыпки, можно сделать вывод, что производительность части узлов пересыпки в существующем сушильно-грануляционном отделении уменьшится на объем сырья, которое пойдет на холодное прессование в проектируемый корпус компактирования.

Таким образом, общее количество пылевых выбросов (хлорид калия, хлорид натрия) не увеличится по сравнению с существующим положением, изменится только

схема транспортировки хлористого калия, т. к. часть объемов сырья изымается из существующего производства и идет в проектируемый корпус компактирования.

Выбросы от проектируемых источников загрязнения атмосферы № 332, 333, 338 (выбросы хлорида калия и хлорида натрия) не будут являться дополнительными к существующим выбросам.

Предлагается установить нормативы предельно-допустимых выбросов для проектируемых источников, выделяющих хлорид калия и хлорид натрия, на уровне расчетных значений, а также уменьшить выбросы хлорида калия и хлорида натрия на существующих источниках на величину расчетных значений.

Предложения по нормативам допустимых выбросов представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Предложения по предельно-допустимым выбросам на период эксплуатации (выбросы хлорида калия, хлорида натрия)

Номер источника загрязнения атмосферы	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ, г/с	Выброс загрязняющих веществ, г/с
332 (проектируемый)	0126	Калий хлорид	0,0955000	2,750500
	0152	Натрий хлорид	0,0637000	1,833700
333 (проектируемый)	0126	Калий хлорид	0,0955000	2,750500
	0152	Натрий хлорид	0,0637000	1,833700
338 (проектируемый)	0126	Калий хлорид	0,0031000	0,088100
	0152	Натрий хлорид	0,0020000	0,058800
122 (существующий)	0126	Калий хлорид	0,084	2,460
	0152	Натрий хлорид	0,100	0,847
123 (существующий)	0126	Калий хлорид	0,082	2,414
	0152	Натрий хлорид	0,066	0,649
313 (существующий)	0126	Калий хлорид	1,620	40,267
	0152	Натрий хлорид	0,083	2,065

Выбросы от проектируемого автотранспорта являются дополнительными к существующим выбросам загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ от проектируемого автотранспорта (источники № 334, 335, 336, 337, 338, 339) представлен в таблице 21.



Таблица 21 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого автотранспорта

Вещество		Суммарный выброс вещества	
код	наименование	г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0713599	0,209731
0304	Азот (II) оксид	0,0115960	0,034082
0328	Углерод	0,0070277	0,018984
0330	Сера диоксид	0,0064115	0,020394
0337	Углерод оксид	0,3565718	0,982676
2732	Керосин	0,0480915	0,133893
Итого:		0,501058	1,39976

В таблице 22 представлены предложения по установлению предельно-допустимых выбросов для источников № 334, 335, 336, 337, 338, 339.



Таблица 22 - Предложения по предельно-допустимым выбросам на период эксплуатации (выбросы от проектируемого автотранспорта)

Номер источника загрязнения атмосферы	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ, г/с	Выброс загрязняющих веществ, г/с
334 (аналогично 335, 336, 337)	0301	Азота диоксид	0,0004233	0,000541
	0304	Азот (II) оксид	0,0000688	0,000088
	0328	Углерод	0,0000215	0,000028
	0330	Сера диоксид	0,0000573	0,000072
	0337	Углерода оксид	0,0015544	0,001970
	2732	Керосин	0,0002208	0,000287
338	0301	Азота диоксид	0,0680667	0,199342
	0304	Азот (II) оксид	0,0110608	0,032393
	0328	Углерод	0,0067417	0,017968
	0330	Сера диоксид	0,0058473	0,018552
	0337	Углерода оксид	0,3466542	0,957484
	2732	Керосин	0,0466083	0,129926
339	0301	Азота диоксид	0,0016000	0,008225
	0304	Азот (II) оксид	0,0002600	0,001337
	0328	Углерод	0,0002000	0,000904
	0330	Сера диоксид	0,0003350	0,001554
	0337	Углерода оксид	0,0037000	0,017312
	2732	Керосин	0,0006000	0,002819
Суммарный выброс загрязняющих веществ:			0,501058	1,39976

Для предприятия разработан «Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников БКПРУ-3» (проект ПДВ) [16]. Согласно проекту валовый выброс по БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» составляет 1728,658 т/год.



Валовый выброс от проектируемых источников составит 1,39976 т/год.

Таким образом, в процентном соотношении количество загрязняющих веществ, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта, составит менее 1 % (0,08 %) от общего количества загрязняющих веществ, выбрасываемых на предприятии БКПРУ-3 в настоящее время.

Также, стоит отметить, что проектируемый объект является опытным производством, рассчитанным на 2-3 года эксплуатации.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к снижению повышенного уровня загрязнения воздуха.

Мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для хозяйствующих субъектов 1 и 2 категорий по уровню загрязнения атмосферного воздуха.

Действующее предприятие БКПРУ-3 имеет разработанный и согласованный «Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу» (проект ПДВ) [16].

Согласно проекту ПДВ предприятие относится к 3 категории.

Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий для предприятия 3 категории не разрабатываются.



2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период эксплуатации в корпусе ОТУ предусматривается применение аспирационных установок АС-1, АС-2, предназначенных для предотвращения распространения пыли от технологического оборудования. Эффективность очистки воздуха на аспирационных установках составляет 95 %.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ с целью охраны атмосферного воздуха в период строительства необходимо выполнять следующие мероприятия:

- регулярная проверка двигателей транспортных средств, задействованных в строительстве, на токсичность выхлопных газов;
- при проведении строительных работ, сопровождающихся выделением пыли, и при хранении сыпучих материалов подрядчик предусматривает пылеподавление путем увлажнения или применения укрытий источников пылеобразования.

2.3 Мероприятия по защите от шума

Для того чтобы свести к минимуму негативное акустическое воздействие на прилегающей территории, необходимо выполнение технологических и организационных мероприятий по снижению шума:

- эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;
- монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя;
- применять организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов (введение дополнительных перерывов в зависимости от уровня шума машин));
- выбирать строительное оборудование с низким уровнем создаваемого шума и с учетом требуемой производительности и мощности;
- на стройплощадке располагать машины с большим уровнем шума в одном месте с целью создания зон с малым уровнем шума (этим достигается минимальная звуковая нагрузка как на работающих, так и на окружающие);
- снижать уровни шума с помощью искусственных препятствий;
- своевременно ремонтировать строительные машины, т.к. их износ приводит к увеличению излучения шума;



- составлять план строительных работ таким образом, чтобы было предусмотрено по возможности короткое, но максимально интенсивное использование устройств с высоким уровнем шума; при продолжительной работе целесообразно использование машин с меньшим уровнем шума, хотя и более низкой производительности;
- режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса;
- обязательное отключение машин и установок во время перерывов (машины и механизмы должны работать ровно столько, сколько необходимо для выполнения заданной работы);
- выполнение в процессе строительства замеров уровня шума;
- запрещение применения громкоговорящей связи;
- ведение производственного контроля уровней шумового воздействия на границе СЗЗ.

2.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

В настоящее время на площадке БКПРУ-3 действуют следующие системы канализации:

- система бытовой канализации;
- система производственно-дождевой канализации.

Бытовые стоки перекачиваются канализационной насосной станцией на биологические очистные сооружения (БОС). Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод после биологических очистных сооружений осуществляется в р. Ленва через выпуск № 1.

Производственные сточные воды не образуются.

Поверхностные сточные воды поступают в водоем дождевых стоков. Откуда, совместно со сточными водами котлотурбинного цеха, перекачиваются на производственные нужды обогатительной фабрики БКПРУ-3.



2.5 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Для охлаждения пресса предусмотрена замкнутая система оборотного водоснабжения пресса с использованием водного раствора этиленгликоля. Нагретый водный раствор, отводимый от пресса, собирается в баке, и далее, через установку охлаждения, насосами подается обратно в пресс. Подпитка системы охлаждения пресса предусматривается от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расход хозяйственно-питьевой воды на технологические нужды составляет 0,3 м³/ч (7,2 м³/сут).

2.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Проектируемый объект размещается на существующей промышленной площадке БКПРУ-3.

Для реализации проектных решений дополнительного отвода земель не требуется, следовательно, воздействие на почвенный покров оказываться не будет.

В процессе проведения земляных работ образуются избытки грунта в количестве 4360,58 м³. В соответствии с документом 03.250-ПОС излишки грунта используются для планировки территории промплощадки БКПРУ-3.

В рамках реализации проекта предусмотрено озеленение территории в границах проектирования после окончания строительства.

Элементом озеленения является газон с посадкой многолетних трав. Разработка специальных мероприятий по рациональному использованию земельных ресурсов и рекультивации нарушенных земель не требуется.



2.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Для уменьшения воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду необходимо выполнять следующие мероприятия:

- осуществление селективного сбора отходов;
- устройство объектов временного накопления отходов на территории предприятия в соответствии с требованиями экологической безопасности;
- передача отходов организациям, имеющим лицензию на соответствующие виды деятельности (сбор, транспортирование, обезвреживание, обработку, утилизацию, размещение);
- соблюдение установленных лимитов образования отходов;
- определение нормативов предельного накопления отходов на территории предприятия и своевременный вывоз отходов с территории;
- профессиональная подготовка лиц, допущенных к обращению с отходами.

2.8 Мероприятия по охране недр

При строительстве проектируемого объекта не отводятся новых участков земли (территории) за пределами промышленной площадки БКПРУ-3.

Проектируемый объект не попадает в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, выполнение специальных мероприятий по охране недр не требуется.

Проектируемый объект расположен на целике под промплощадку, вне зоны влияния горных работ.

2.9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального, включая государственные природные биологические заказники, и местного значения на территории расположения объекта отсутствуют, охотничьи угодья отсутствуют (приложения А, Б документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Проектируемый объект располагается на промплощадке действующего рудоуправления, на землях промышленности (приложение Г документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Лесопарковые зеленые пояса на территории расположения объекта



отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

В соответствии с письмом администрации города Березники (приложение Б документа 03.250-ООС-ТЧ1) защитные леса, резервные леса и особо защитные участки лесов, в том числе не входящие в государственный лесной фонд, зеленые зоны на территории расположения объекта отсутствуют.

В рассматриваемом районе отсутствуют представители млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, занесенные в Красные книги.

Водно-болотные угодья, имеющие международное значение, главным образом, в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края отсутствуют (приложение А документа 03.250-ООС-ТЧ1).

На территории Пермского края по данным ФГБУ «Главрыбвод» ихтиологические заказники и рыбохозяйственные заповедные зоны отсутствуют (приложение И документа 03.250-ООС-ТЧ1).

Реализация проектных решений предполагается на промплощадке действующего рудоуправления БКПРУ-3, без отвода дополнительных земель.

Естественный растительный покров в границах участка строительства полностью замещен вторичными растительными сообществами.

Современная фауна представлена, в основном, видами птиц и млекопитающих, которые приспособились к антропогенной нагрузке.

Проектом предусмотрено восстановление и благоустройство территории после завершения строительных работ.

Основным элементом благоустройства является устройство газонов с посевом многолетних трав.

Реализация проекта не нарушит закрепленный режим природопользования и не окажет существенного влияния на растительный и животный мир.



2.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона

Аварийная ситуация (пожар).

Аварийной ситуацией является пожар в помещениях проектируемого объекта. При возгорании срабатывают системы автоматического пожаротушения, предусмотрены первичные средства пожаротушения, оснащение противопожарным инвентарем. Система дымоудаления отводит дымовые газы в атмосферу.

Авария при разгерметизации топливного бака автомобиля в период строительства с последующим возгоранием.

В период проведения строительных работ осуществляется доставка материалов автотранспортом типа КАМАЗ. Заправка автотранспорта осуществляется на АЗС г. Березники и не производится на территории БКПРУ-3. Аварийные ситуации, связанные с разливом цистерны топливозаправщика, исключены.

Ниже приводится сценарий возможной аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией топливного бака автомобиля, разлива топлива и его возгорания на территории рудоуправления.

При этом будет происходить загрязнение атмосферного воздуха дымовыми газами и косвенное воздействие на почвенный покров и биоту территории в границах зоны влияния.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха при гипотетическом разливе дизельного топлива и его возгорании при разрушении топливного бака автомобиля типа КамАЗ приведен в приложении Ю документа 03.250-ООС-ТЧ1.

В таблице 23 приведены величины удельных выбросов (кг) загрязняющих веществ на 1 кг сгоревшего дизельного топлива и расчетные данные выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.



Таблица 23 – Выбросы загрязняющих веществ при горении ДТ

код	Загрязняющее вещество	Удельный выброс, кг/кг	Выбросы, кг/час	Выбросы, г/с
	наименование			
0337	Углерод оксид	0,007060	0,42699	0,11861
-	Диоксид углерода	1,000000	60,48000	16,80000
-	Оксиды азота, в т.ч.	0,026100	-	-
0301	Азота диоксид	0,020880	1,26282	0,35078
0304	Азота оксид	0,003393	0,20521	0,05700
0330	Сера диоксид	0,004710	0,28486	0,07913
0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,001000	0,06048	0,01680
0328	Углерод	0,012900	0,78019	0,21672
0317	Синильная кислота (гидроцианид)	0,001000	0,06048	0,01680
1325	Формальдегид	0,001180	0,07137	0,01982
1555	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,003650	0,22075	0,06132

Для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены расчеты рассеивания с использованием программного комплекса УПРЗА-«Эколог» (приложение Я документа 03.250-ООС-ТЧ1). Результаты расчетов рассеивания в точках на границе СЗЗ и жилой зоны (д. Сибирь) в аварийной ситуации приведены в таблице 24.



Таблица 24 – Результаты расчетов рассеивания в аварийной ситуации

код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная концентрация в долях ПДК _{м.р.}	
	наименование	Граница СЗЗ	Граница жилой зоны
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,16	0,06
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01	< 0,01
0328	Углерод (Сажа)	0,13	0,05
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,01	0,01
0333	Сероводород (дигидросульфид)	0,19	0,07
0337	Углерод оксид	< 0,01	< 0,01
1325	Формальдегид	0,04	0,01
1555	Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	0,03	0,01
0317	Синильная кислота (гидроцианид)	0,03	0,01

Расчеты показали, что в период возникновения аварийной ситуации, связанной с горением нефтепродуктов, максимальные приземные концентрации ни по одному веществу не превышают значений ПДК на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне (д. Сибирь).

Таким образом, при аварийной ситуации не происходит сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха.

При разливе дизельного топлива на грунтовой площадке с последующим тушением пожара происходит загрязнение слоя грунта на глубину 0,05 м на площади 7 м². После ликвидации пожара производится изъятие загрязненного грунта.

При этом образуется отход «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)», код по ФККО 93110003394.

Количество загрязненного грунта с учетом плотности 2,7 т/м³ составит: 7 м² · 0,05 м · 2,7 т/м³ = 0,945 т.

Отходы, загрязненные нефтепродуктами, передается предприятию ООО «Завод утилизации отходов «Экологические системы» для утилизации. Лицензия предприятия на деятельность по обращению с отходами представлена в приложении Щ документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Ликвидация места загрязнения производится подсыпкой чистого грунта в объеме 0,35 м³.



При загрязнении глинистых и суглинистых грунтов нефтепродуктами загрязнение подземных вод маловероятно, т.к. глубина поступления ДТ в грунт не превышает 0,05 м.

Авария при разгерметизации топливного бака автомобиля в период строительства без возгорания.

При разливе дизельного топлива на территории в количестве 350 л и его испарении происходит загрязнение атмосферного воздуха парами загрязняющих веществ:

- дигидросульфид (сероводород)– 0,0000001 г/с;
- алканы C₁₂-C₁₉ – 0,0000435 г/с.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха при гипотетическом разливе дизельного топлива в следствие разрушении топливного бака автомобиля типа КамАЗ приведен в приложении Ю документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены расчеты рассеивания с использованием программного комплекса УПРЗА-«Эколог» (приложение Я документа 03.250-ООС-ТЧ1). Результаты расчетов рассеивания в точках на границе СЗЗ и ближайшей жилой зоны (д. Сибирь) в аварийной ситуации приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Результаты расчетов рассеивания в аварийной ситуации

код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная концентрация в долях ПДК _{м.р.}	
	наименование	Граница СЗЗ	Граница жилой зоны
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	< 0,01	< 0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	< 0,01	< 0,01

Расчеты показали, что в период возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов, максимальные приземные концентрации ни по одному веществу не превышают значений ПДК на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоны.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива на грунтовой поверхности, образуется отход «грунт, загрязненный нефтью



или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)), код по ФККО 93110003394.

Количество загрязненного грунта с учетом плотности 2,7 т/м³ составит:
 $7 \text{ м}^2 \cdot 0,05 \text{ м} \cdot 2,7 \text{ т/м}^3 = 0,945 \text{ т}$.

Отходы, загрязненные нефтепродуктами, передается предприятию ООО «Завод утилизации отходов «Экологические системы» для утилизации. Лицензия предприятия на деятельность по обращению с отходами представлена в приложении Щ документа 03.250-ООС-ТЧ1.

Ликвидация места загрязнения производится подсыпкой чистого грунта в объеме 0,35 м³.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций, связанных с разрушением топливного бака автотранспорта:

- соблюдение правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов;
- осмотр состояния строительной техники до начала работы и в конце рабочей смены;
- осуществление технического обслуживания автотранспорта на производственной базе подрядчика;
- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение;
- проезд транспортных средств только по сооруженным дорогам;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков почвы в кратчайшие сроки;
- уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства;
- ограничение скорости движения транспортных средств до минимума в пределах участка строительства.

Мероприятия по смягчению воздействия на почвы при аварийной ситуации:

- изъятие загрязненного грунта и заполнение выемки чистым грунтом;
- внесение плодородного слоя почвы на участках озеленения территории;
- посадка многолетних трав и кустарника с внесением в почву минеральных удобрений.



2.11 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Объекты строительства располагаются на действующей промплощадке БКПРУ-3.

Проектируемый объект не попадает в границы водоохраных зон близлежащих рек, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия, после очистки на биологических очистных сооружениях, осуществляется в р. Ленва через выпуск №1 на основании разрешения на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты № 03-02-0567 от 01.04.2020 г. и решения о предоставлении водного объекта в пользование № 59-10.01.01.009-Р-РСВХ-С-2020-07197/00 от 13.03.2020 г.



2.12 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы

Целью мониторинга состояния окружающей среды является наблюдение за параметрами компонентов окружающей среды, определение перечня параметров, подлежащих наблюдению, обоснование периодичности и продолжительности наблюдений, оценка полученных данных наблюдений, составление прогноза возможных изменений состояния окружающей среды, и разработка рекомендаций по уменьшению интенсивности воздействия.

На предприятии БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий» разработана программа производственного экологического контроля [29].

Ниже представлены сведения о мониторинге за состоянием компонентов окружающей среды согласно существующей программе производственного экологического контроля.

2.12.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Контроль качества атмосферного воздуха на БКПРУ-3 осуществляется отделом лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий» согласно графикам в соответствии с периодичностью контроля на конкретном источнике.

Контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ проводится по веществам: амины алифатические, калий хлорид, натрий хлорид, азота диоксид, серы диоксид.

Так как проектными решениями предусматриваются новые источники загрязнения атмосферы, действующие в периоды строительства и эксплуатации, ниже приводятся сведения о категории источников, предложен план-график контроля на источниках, а также указаны контрольные значения приземных концентраций в расчетных точках, указаны значения метеопараметров, при которых соблюдаются максимальные концентрации.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [21] при организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество».



При определении категории выбросов рассчитываются параметры F_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий.

Расчетные характеристики данных параметров с указанием категории выброса по каждому вредному веществу каждого источника приведены в таблице 26.

В соответствии с категорией источника определяется периодичность контроля на источниках в плане-графике в таблице 27.



Таблица 26 - Параметры определения категории источников

Номер источника	Вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
	Код	Название			
<i>Период строительства</i>					
5501	0301	Азота диоксид	0,0457777	< 0,0001	3Б
	0304	Азот (II) оксид	0,0037194	< 0,0001	3Б
	0328	Углерод	0,0037038	< 0,0001	3Б
	0330	Сера диоксид	0,0061111	< 0,0001	3Б
	0337	Углерод оксид	0,0020000	< 0,0001	3Б
	0703	Бенз/а/пирен	0,0010333	< 0,0001	3Б
	1325	Формальдегид	0,0023807	0,0002	3Б
	2732	Керосин	0,0023809	< 0,0001	3Б
6501	0301	Азота диоксид	0,0469044	< 0,0001	3Б
	0304	Азот (II) оксид	0,0038110	< 0,0001	3Б
	0328	Углерод	0,0060223	< 0,0001	3Б
	0330	Сера диоксид	0,0038052	< 0,0001	3Б
	0337	Углерода оксид	0,0046579	< 0,0001	3Б
	2732	Керосин	0,0034927	0,0006	3Б
6502	0301	Азота диоксид	0,0024000	< 0,0001	3Б
	0304	Азот (II) оксид	0,0001950	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0003689	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0002007	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0002133	< 0,0001	4
	2732	Керосин	0,0001389	< 0,0001	4
6503	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016660	0,0006	3Б
6504	0337	Углерода оксид	0,0000003	< 0,0001	4



Номер источника	Вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
	Код	Название			
6505	0616	Диметилбензол	0,0083333	0,0055	3Б
	2752	Уайт-спирит	0,0016667	0,0011	3Б
6506	2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ от 20 % до 70 %	0,1101850	0,0156	3Б
<i>Период эксплуатации</i>					
0332	0126	Калий хлорид	0,0083772	< 0,0001	3Б
	0152	Натрий хлорид	0,0033526	< 0,0001	3Б
0333	0126	Калий хлорид	0,0083772	< 0,0001	3Б
	0152	Натрий хлорид	0,0033526	< 0,0001	3Б
0334	0301	Азота диоксид	0,0000572	< 0,0001	4
	0304	Азот (II) оксид	0,0000046	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0000039	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0000031	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0000084	< 0,0001	4
	2732	Керосин	0,0000050	< 0,0001	4
0335	0301	Азота диоксид	0,0000572	< 0,0001	4
	0304	Азот (II) оксид	0,0000046	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0000039	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0000031	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0000084	< 0,0001	4
	2732	Керосин	0,0000050	< 0,0001	4
0336	0301	Азота диоксид	0,0000572	< 0,0001	4
	0304	Азот (II) оксид	0,0000046	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0000039	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0000031	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0000084	< 0,0001	4



Номер источника	Вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
	Код	Название			
	2732	Керосин	0,0000050	< 0,0001	4
0337	0301	Азота диоксид	0,0000572	< 0,0001	4
	0304	Азот (II) оксид	0,0000046	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0000039	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0000031	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0000084	< 0,0001	4
	2732	Керосин	0,0000050	< 0,0001	4
0338	0126	Калий хлорид	0,0020667	< 0,0001	3Б
	0152	Натрий хлорид	0,0008000	< 0,0001	4
	0301	Азота диоксид	0,0680667	< 0,0001	3Б
	0304	Азот (II) оксид	0,0055304	< 0,0001	3Б
	0328	Углерод	0,0089889	< 0,0001	3Б
	0330	Сера диоксид	0,0023389	< 0,0001	3Б
	0337	Углерода оксид	0,0138662	0,0001	3Б
	2732	Керосин	0,0077681	0,0026	3Б
0339	0301	Азота диоксид	0,0016000	< 0,0001	3Б
	0304	Азот (II) оксид	0,0001300	< 0,0001	4
	0328	Углерод	0,0002667	< 0,0001	4
	0330	Сера диоксид	0,0001340	< 0,0001	4
	0337	Углерода оксид	0,0001480	< 0,0001	4
	2732	Керосин	0,0001000	3,22e-05	4



Таблица 27 - План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов

Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	ПДВ, г/с
	Код	Наименование		
<i>Период строительства</i>				
5501	0301	Азота диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0274666
	0304	Азот (II) оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0044633
	0328	Углерод	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0016667
	0330	Сера диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0091667
	0337	Углерода оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0300000
	0703	Бенз/а/пирен	один раз в 1 год (кат. 3Б)	3,10e-08
	1325	Формальдегид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0003571
	2732	Керосин	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0085714
6501	0301	Азота диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0469044
	0304	Азот (II) оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0076220
	0328	Углерод	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0045167
	0330	Сера диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0095131
	0337	Углерода оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,1164486
	2732	Керосин	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0209560
6502	0301	Азота диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0024000
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003900
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002767
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0005017
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0053333
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0008333
6503	0143	Марганец и его соединения	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0000833



Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	ПДВ, г/с
	Код	Наименование		
6504	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000075
6505	0616	Диметилбензол	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0083333
	2752	Уайт-спирит	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0083333
6506	2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ от 20 % до 70 %	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0661110
<i>Период эксплуатации</i>				
0332	0126	Калий хлорид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0955000
	0152	Натрий хлорид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0637000
0333	0126	Калий хлорид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0955000
	0152	Натрий хлорид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0637000
0334	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004233
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000688
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000215
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000573
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015544
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002208
0335	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004233
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000688
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000215
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000573
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015544
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002208
0336	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004233
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000688



Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	ПДВ, г/с
	Код	Наименование		
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000215
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000573
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015544
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002208
0337	0301	Азота диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0004233
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000688
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000215
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0000573
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0015544
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002208
0338	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0031000
	0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0020000
	0301	Азота диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0680667
	0304	Азот (II) оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0110608
	0328	Углерод	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0067417
	0330	Сера диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0058473
	0337	Углерода оксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,3466542
	2732	Керосин	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0466083
0339	0301	Азота диоксид	один раз в 1 год (кат. 3Б)	0,0016000
	0304	Азот (II) оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002600
	0328	Углерод	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0002000
	0330	Сера диоксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0003350
	0337	Углерода оксид	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0037000
	2732	Керосин	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0006000



В таблице 28 приведены значения приземных концентраций вредных веществ в контрольных точках.

Таблица 28 - Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Концентрация в атмосферном воздухе, мг/м ³	Метеоусловия	
			Код	Наименование		Направление ветра, градус	Скорость ветра, м/с
Номер	Координата X (м)	Координата Y (м)					
<i>Период эксплуатации</i>							
3	7255	2121	0126	Калий хлорид	0,21	255°	2,3
9	6158	400			0,12	2°	2,6
4	7035	1278	0152	Натрий хлорид	0,07	301°	2,4
9	6158	400			0,05	1°	2,6
5	6257	800	0301	Азота диоксид	0,06	355°	2
9	6158	400			0,06	0°	2,1
4	7035	1278	0330	Сера диоксид	0,11	308°	2,1
9	6158	400			0,08	1°	2,3
<i>Период строительства</i>							
5	6257	800	0301	Азота диоксид	0,06	355°	2
9	6158	400			0,06	0°	2,1
4	7035	1278	0330	Сера диоксид	0,11	308°	2,1
9	6158	400			0,08	1°	2,3



2.12.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

Согласно программе производственного экологического контроля, проводятся замеры качества проб сточных вод на выпуске № 1 в р. Ленва:

- по показателям: алифатические амины высшие, БПК полн., взвешенные вещества, железо, фосфаты, аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, АПАВ, нефтепродукты, сульфат-анион, сухой остаток, хлорид-анион, ХПК, рН, температура, плавающие примеси, растворенный кислород. Замеры проводятся 12 раз в 1 год отделом лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»;

- по показателю острая токсичность. Замеры проводятся четыре раза в 1 год специализированной лицензированной организацией;

- по показателям: общие колиформные бактерии (ОКБ), колифаги, возбудители инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных простейших, термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ). Замеры проводятся четыре раза в 1 год специализированной лицензированной организацией.

2.12.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Производственный контроль в области обращения с отходами осуществляется в форме:

- контроля документации, содержащей сведения об отходах и обращении с ними;

- натурных исследований;

- лабораторных исследований и испытаний.

Предприятие имеет разработанный и согласованный в установленном порядке проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, получен лимит на размещение отходов.

Передача отходов осуществляется специализированным организациям, имеющим лицензию на соответствующие виды деятельности (сбор, транспортирование, обезвреживание, обработку, утилизацию, размещение).

Контролируемые параметры объектов временного накопления отходов включают в себя: количество отходов, герметичность тары, выполнение санитарных требований при хранении, соблюдение противопожарных норм, периодичность вывоза.



Контроль осуществляется работниками предприятия, прошедшими обучение в области обращения с отходами, и имеющими соответствующие сертификаты (свидетельства).

На БКПРУ-3 осуществляет обогащение калийного сырья, данный процесс связан с образованием значительных масс отходов, представляющих собой галитовые отходы, глинисто-солевые шламы. Отходы размещаются на солеотвале и шламохранилище.

На предприятии разработана программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов.

Отбор и анализ проб почвы в зоне влияния объектов размещения отходов осуществляется специализированной лицензированной организацией.

Лабораторный контроль в пределах воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду включает в себя следующие исследования.

Поверхностные водные объекты.

Под влияние объектов размещения отходов БКПРУ-3 находятся река Волим с притоком р. Черной и река Ленва.

Исходя из состава галитовых отходов и глинисто-солевых шламов контроль на гидропостах осуществляется по следующим гидрохимическим показателям:

- сухой остаток (минерализация);
- рН;
- хлориды;
- сульфаты;
- калий;
- кальций,
- магний;
- натрий;
- гидрокарбонаты.

Периодичность наблюдений за качеством поверхностной воды в районе объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду четыре раза в год в основные фазы водного режима.

Почвенный покров.

Объекты размещения отходов ПАО «Уралкалий» - шламохранилища и солеотвалы являются потенциальными источниками загрязнения почв.



Контроль почвы проводится в зоне воздействия объектов размещения отходов.

В результате ведения мониторинга почвенного покрова дается сравнительная оценка состояния почвенного покрова в результате производственной деятельности предприятия на данной территории в сравнении с фоновым состоянием.

В почве/грунте контроль будет осуществляться по следующим показателям:

- рН;
- хлориды;
- сульфаты;
- калий;
- натрий.

Мониторинговые наблюдения проводятся три раза в 1 год.

Отбор проб осуществляется в теплое время года: апрель-май, июль-август, сентябрь-октябрь.

Подземные водные объекты.

Воздействие на состояние подземных вод со стороны объектов размещения отходов предприятия проявляется в изменении их природного качественного состава за счет увеличения минерализации, солей натрия и калия, привноса компонентов, используемых в производстве, а также изменения гидродинамического режима.

Мониторинг подземных вод производится в скважинах режимной сети.

Осуществляются следующие виды наблюдений:

- замеры уровня подземных вод;
- отбор проб воды на производство химического анализа. Определяется ионный состав подземных вод: Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , минерализация, сухой остаток, рН.

Замеры уровней подземных вод во всех скважинах сети проводятся один раз в 1 кварт.



3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

3.1 Расчет затрат на природоохранные мероприятия

Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий в проекте строительства проектируемого объекта приведен в таблице 29.

Таблица 29 – Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Наименование оборудования	Кол.	Стоимость единицы, тыс. руб	Общая стоимость, тыс.руб.
Контейнер для отходов	4	43,0	172,000
Биотуалеты	7	18,0	126,000
Аспирационные установки	2	-	16884,975
Благоустройство территории	-	-	703,860
Устройство ливневой канализации	-	-	3467,370
Итого:			21354,21

3.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата за негативное воздействие на окружающую среду является формой компенсации ущерба, наносимого загрязнением окружающей природной среде.

Расчет платы производится в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [30].

Расчет выполнен в соответствии с Постановлением Правительства от 01.03.2022 г. № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [31].

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 30-31.



Таблица 30 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Наименование загрязняющих веществ	Норматив платы, руб/т	Масса выброса i-го загрязняющего вещества, т/период	Плата за выбросы загрязняющих веществ, руб/период
диЖелезо триоксид	36,6	0,018699	0,684
Марганец и его соединения	5473,5	0,000528	2,890
Азота диоксид	138,8	0,765258	106,218
Азота оксид	93,5	0,124354	11,627
Углерод	36,6	0,059169	2,166
Сера диоксид	45,4	0,177549	8,061
Углерод оксид	1,6	1,559498	2,495
Диметилбензол	29,9	0,006900	0,206
Бенз/а/пирен	5472969	3,14e-07	1,719
Формальдегид	1823,6	0,003429	6,253
Керосин	6,7	0,308448	2,067
Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ от 20 % до 70 %	56,1	1,973520	110,714
Уайт-спирит	6,7	0,006900	0,046
Итого:			255,146
Итого с коэффициентом 1,19			303,624



Таблица 31 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Наименование загрязняющих веществ	Норматив платы, руб/т	Масса выброса i-го загрязняющего вещества, т/период	Плата за выбросы загрязняющих веществ, руб/период
Калий хлорид	36,6	5,589100	204,561
Натрий хлорид	36,6	3,726200	136,379
Азота диоксид	138,8	0,209731	29,111
Азота оксид	93,5	0,034082	3,187
Углерод	36,6	0,018984	0,695
Сера диоксид	45,4	0,020394	0,926
Углерод оксид	1,6	0,982676	1,572
Керосин	6,7	0,133893	0,897
Итого:			377,327
Итого с коэффициентом 1,19			449,020



3.3 Расчет платы за размещение отходов

Расчеты платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации приведены в таблицах 32-33.

Таблица 32 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Количество i-го отхода, размещенное на полигонах, т/период	Плата за размещение отходов, руб./период
Отходы 4 класса опасности	4	663,2	120,997	80245,210
Отходы 5 класса опасности	5	40,1	3544,802	142146,560
Итого:				222391,771
Итого с коэффициентом 1,19				264646,207

Таблица 33 - Расчет платы за размещение отходов в период эксплуатации

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы, руб/т	Количество i-го отхода, размещенное на полигонах, т/период	Плата за размещение отходов, руб./период
Отходы 4 класса опасности	4	663,2	0,041	27,191
Отходы 5 класса опасности	5	40,1	2,475	99,248
Итого:				126,439
Итого с коэффициентом 1,19				150,462

Генподрядчик вносит плату за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства.



Заключение

В данном документе проектной документации проведена оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, предложены мероприятия по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, даны предложения по организации программы производственного экологического мониторинга, выполнены расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на периоды строительства и эксплуатации показал, что концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках не превышают 1 ПДК. Т.к. гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха не превышают допустимых значений, вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду отсутствует.

Результаты акустического расчета показали, что суммарный уровень от существующих источников шума промышленной площадки БКПРУ-3 и источников шума, действующих в периоды строительства и эксплуатации, не превышает санитарных норм.

Для реализации проектных решений не предусматривается дополнительного отвода земель, строительство проектируемого объекта осуществляется в границах территории промышленной площадки БКПРУ-3.

Проектными решениями предусмотрено озеленение территории в границах проектирования после окончания строительных работ.

Проектируемый объект не имеет пересечений с поверхностными водными объектами и их водоохранными зонами и не оказывает воздействие на поверхностные водные объекты в периоды строительства и эксплуатации.

Проектируемый объект не попадает в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и не оказывает воздействия на месторождения пресных подземных вод в периоды строительства и эксплуатации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период эксплуатации проектируемого объекта поступают на биологические очистные сооружения, после прохождения комплекса очистки сточные воды отводятся в водный объект в соответствии с разрешением на сброс. В период строительства предусматривается установка мобильных туалетных кабин, куда собираются хозяйственно-бытовых стоки.

Производственные сточные воды в периоды строительства и эксплуатации не образуются.



Поверхностные сточные воды поступают в водоем дождевых стоков. Откуда перекачиваются на производственные нужды обогатительной фабрики.

Отходы, образующиеся в периоды строительства и эксплуатации, передаются специализированным лицензированным организациям для транспортирования, размещения, утилизации и обезвреживания.

Современная фауна представлена, в основном, видами птиц и млекопитающих, которые приспособились к антропогенной нагрузке. Работы, проводимые в соответствии с проектом строительства объекта, не окажут дополнительного существенного влияния на животный мир в районе расположения объекта.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [32] проектируемый объект относится к IV категории НВОС.

Критерии отнесения:

- масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух не превышает 10 тонн в год;
- в составе выбросов отсутствуют вещества I и II классов опасности, радиоактивные вещества;
- отсутствуют сбросы загрязняющих веществ в составе сточных вод в централизованные системы водоотведения и в окружающую среду.

При соблюдении проектных решений, принятых на основании природоохранного законодательства Российской Федерации, воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет минимальным.

Библиография

1. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.
2. Федеральный Закон РФ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.
3. Федеральный Закон РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г.
4. Федеральный закон РФ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.
5. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.
6. Федеральный Закон РФ № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г.
7. Федеральный Закон РФ № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г.
8. Федеральный Закон РФ № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г.
9. Федеральный Закон РФ № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г.
10. Федеральный Закон РФ № 52-ФЗ «О животном мире» от 24.04.1995 г.
11. Федеральный Закон РФ № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 г.
12. Закон Российской Федерации № 2395-1 «О недрах» от 21.02.1992 г.
13. Отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Опытная технологическая установка компактирования хлористого калия на БКПРУ-3», ЕНИ ПГНИУ, Пермь, 2022 г.
14. Проект санитарно-защитной зоны БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий», ФБУН «ФНЦ Медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», Пермь, 2021 г.
15. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99».
16. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников БКПРУ-3, Филиал «ЦЛАТИ по Пермскому краю», Пермь, 2016 г.
17. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998 г.
18. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), СПб, 2015 г.



19. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2015 г.
20. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г.
21. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2012 г.
22. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2001 г.
23. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
24. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.
25. Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля на Березниковском калийном производственном рудоуправлении № 3 (57-0159-001281-П) за 2021 г.
26. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
27. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, 1999 г.
28. Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов: Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242.
29. Программа производственного экологического контроля БКПРУ-3 ПАО «Уралкалий», г. Березники, Пермский край, 2021 г.
30. Постановление Правительства от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
31. Постановление Правительства от 01.03.2022 г. № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
32. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

