
Республика Казахстан
ТОО «Эко Way» №01487Р от 26 июля 2012г.

**«Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода
отходящих дымовых газов от технологических ниток
№1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 –
выработки электроэнергии»**

Раздел «Охрана окружающей среды»



Н.В. Яблонский

Костанай, 2026г.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии» разработан в соответствии с требованиями:

1. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям. Работа выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и нормативно-методической документации по охране окружающей среды, которая является действующей на территории Республики Казахстан.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений с целью обеспечения охраны компонентов окружающей среды от негативного воздействия проектируемого объекта.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Существующие объекты ТОО «УПНК-ПВ», для которых в данном проекте выполняется реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2, находятся на территории ТОО «УПНК-ПВ», расположенном в Павлодарской области Республики Казахстан, в г. Павлодаре, в промышленной зоне «Северная», строение 100/2.

ТОО «УПНК-ПВ» эксплуатируется с 2015 года и является отечественным заводом по производству прокаленного нефтяного кокса. Завод спроектирован и построен Китайской международной инженерно-строительной компанией цветной металлургии (NFC) с привлечением иностранных специалистов.

ТОО «УПНК-ПВ» выпускает нефтяной прокалённый кокс, гипсосодержащий продукт и электрическая энергия. Основными потребителями продукции предприятия является Павлодарский электролизный завод, потребители в России и в Китае. В качестве сырья для производства предприятием используется кокс, производимый Павлодарским нефтехимическим заводом.

Проектная производительность по сырому нефтяному коксу составляет 140 тыс.тн./год, по прокаленному нефтяному коксу – 102,567 тыс.тн./год (1-ой очереди).

Согласно пп. 5 п. 2 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», «...5) экологическая оценка по упрощенному порядку — вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для

объектов I и II категорий, а также при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду». Соответственно, разработка раздела «Охрана окружающей среды» к данному РП «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и

2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии» является проведением экологической оценки по упрощенному порядку.

Согласно пункту 10 Инструкции по определению категории объекта, при отсутствии вида деятельности в Приложении 2 к Кодексу объект, строительно-монтажные работы и работы по рекультивации и (или) ликвидации, относятся к I категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду, в случае соответствия одному или нескольким из следующих критериев:

1) первоначальное строительство объектов, указанных в Разделе 1 Приложения 2 к Кодексу;

2) строительно-монтажные работы на объекте I категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации;

3) работы по рекультивации и (или) ликвидации объектов I категории;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ 1 000 тонн в год и более;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ 5 000 тонн в год и более;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов 1 000 000 тонн в год и более;

7) осуществление деятельности в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне);

8) осуществление деятельности по производству, хранению и переработке серы с потенциальным риском воздействия на окружающую среду;

9) осуществление деятельности, оказывающей трансграничное воздействие на окружающую среду на территории другого государства;

10) осуществление деятельности по добыче, переработке, производству и использованию радиоактивных материалов;

11) наличие источников электромагнитных полей и (или) излучений более 10 предельно допустимого уровня;

12) наличие производственного шума (более одного предельно допустимого уровня + 25 децибел и более), инфразвука (более одного предельно допустимого уровня + 15 децибел и более) и ультразвука (более одного предельно допустимого уровня + 30 децибел и более).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

В данном проекте разрабатывается проект устройства 2х каркасных металлических дымовых труб (вертикальных газоходов

дымоудаления) с установкой их на новые железобетонные фундаменты вокруг которых разрабатывается металлический каркас с площадками обслуживания, а также новые газоходы дымоудаления, которые соединяют новые дымовые трубы с существующими газоходами.

Необходимость выполнения данного проекта обусловлена износом существующих дымовых труб, о чем свидетельствуют данные технического обследования, выполненного ТОО «Павлодарский Центр Контроля и Диагностики» в апреле 2021 года. После завершения строительства новых дымовых труб и ввода их в эксплуатацию существующие дымовые трубы планируется снести. Демонтаж существующих дымовых труб будет разработан в отдельном проекте.

Данный проект является реконструкцией существующей системы дымоудаления и не предполагает увеличение вредных выбросов в атмосферу в процессе работы предприятия.

Проектные решения

Технологические решения

Газоходы утилизационного котла

Рабочим проектом предусматривается установка двух дымовых каркасных труб на новом месте с обвязкой газоходами.

Газоходы утилизационного котла подлежат изоляции.

Рабочие параметры среды: $\rho=200$ кг/м³, $t_p=120^{\circ}\text{C}$.Н14; h14; предельные отклонения $\pm\text{IT}14/2$.

Газоходы утилизационного котла после дымососного отделения разработаны на основании чертежей №UPNK KNT-01-303-TX «КазНефтеТранс», г. Алматы.

Проектируемые газоходы запроектированы двумя отдельными трассами в рядах «В-Д» и «К-М», которые начинаются со врезки в существующий газоход на отметке +3,382, далее поднимаются до отм.

+5,800 (центр газохода) и переходят в вертикальные газоходы (новые дымовые трубы). Перпендикулярно данным трассам запроектированы

боковые отводы новых газоходов, которые соединяют новые вертикальные газоходы (дымовые трубы) с существующей башней десульфурования.

В связи с тем, что система дымоудаления подвержена постоянному воздействию оксида серы SO₂ в соответствии с рекомендациями СП РК 2.01-101-2013. Таблица И.7 «Способы защиты стальных дымовых труб» газоходы дымовые трубы запроектированы из коррозионно-стойкой стали марки 20Х13 (ГОСТ 5632-72) толщиной 5мм по ГОСТ 19903-2005. Общая протяженность трассы газоходов составляет около 90 м.

Дымовые трубы утилизационного котла

Центр вертикальных газоходов дымоудаления (дымовых труб) запроектированы на расстоянии 2,72 м от оси «1» 6,6 м вверх от ряда «С» (дымовые трубы №1) и вниз 6,6 м от ряда «L».

Дымовые трубы начинаются с отметки +8,562 и заканчиваются на отм. +50,000. Диаметр труб 2 м постоянного сечения по всей высоте.

В связи с тем, что система дымоудаления подвержена постоянному воздействию оксида серы SO₂ в соответствии с рекомендациями СП РК 2.01-101-2013, таблица И.7 «Способы защиты стальных дымовых труб» газоходы дымовые трубы запроектированы из коррозионностойкой стали марки 20Х13 (ГОСТ 5632-72) толщиной 5 мм по ГОСТ 19903-2005.

Дымовые трубы выполнены из сборных элементов длиной 6 м (6 шт.) и одного элемента длиной 4,738 м из листов толщиной 5 мм, соединяемых между собой сварными соединениями по контуру прилегания деталей электродами. Для монтирования продольных ребер жесткости коробов газоходов заложена полоса толщиной 6 мм шириной 70 мм (ГОСТ 103-2006) с шагом 1500 мм.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

В физико-географическом отношении площадка СМР расположена в Прииртышском правобережном равнинном сухостепном районе г. Павлодара.

Особенностью климата Павлодарской области, формирующегося под воздействием преимущественно антициклонической циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Летом рассматриваемая территория находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой — холодных потоков воздуха, приходящих с Ледовитого океана. Температурный контраст между воздушными массами невелик, что обуславливает наличие ясной погоды или с незначительной облачностью. Следствием этого является поступление на дневную поверхность большого количества прямой солнечной радиации.

Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение непродолжительного весеннего периода. Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца $+28,8^{\circ}$. Наиболее холодный месяц — январь. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодных суток $-14,6$.

Отрицательные температуры устанавливаются в последней декаде октября и удерживаются до конца марта. Зимние оттепели сравнительно редки и бывают преимущественно в предвесенний период.

Основная масса осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей и снегопадов. По имеющимся сведениям об интенсивности дождей для г. Павлодара можно считать, что наиболее значительные дожди с суммой больше 10мм имеют, как правило, меньшую продолжительность и большую интенсивность в начале теплого периода (май — июль) и меньшую интенсивность и большую продолжительность - в его вторую половину (август - октябрь).

Летние осадки обычно полностью расходуются на увлажнение почвы, а затем теряются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется, как правило, в конце второй декады ноября. Ранние и редкие даты образования устойчивого снежного покрова приходятся обычно на конец октября. Наиболее поздние даты образования устойчивого снежного покрова сдвигаются на конец декабря — начало января. Таким образом, многолетняя амплитуда колебаний дат образования устойчивого снежного покрова достигает 2,5 месяца.

Ветреная погода является характерной чертой местного климата. Преобладающее направление ветра юго-западное. Средняя скорость ветра — 6

м/с. Часто наблюдаются очень сильные ветры в пределах 15- 22м/с, обуславливающие возникновения снежных буранов и метелей.

Существенной особенностью, оказывающей влияние на формирование и величину местного стока рассматриваемого района, является резко выраженная засушливость территории, в условиях которой поверхностный сток происходит только при таянии снега или при интенсивных ливнях.

Дождевые атмосферные воды, составляющие в среднем за многолетний период 70-80% годовой суммы осадков, вследствие жаркого лета и большой в это время сухости почвогрунтов, поверхностного стока чаще всего не образуют, а почти полностью просачиваются и затем расходуются на испарение. Дождевой сток формируется не ежегодно, а только в отдельные годы с достаточным увлажнением во время сильных ливневых осадков.

Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабо засушливых — 5%, засушливых — 10%, очень засушливых — 45%, сухих — 35%. Количество осадков в год составляет 298мм/м² [Л.5]. Среднее значение испаряемости с одного м² - 1358 мм/м². Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-4,5 раз превышает количество выпавших осадков. Сухость климата проявляется в низкой влажности воздуха. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 79%, наиболее теплого месяца — 58% [Л.5].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты по данным РГП «Казгидромет» по Павлодарской области (приложении 4) и СП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология» [Л.5], которые приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | 200 |
| Коэффициент, зависящий от рельефа местности | 1 |
| Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль), °С | +28,8 |
| Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь), °С | - 14,6 |
| Средняя скорость ветра за год, м/с | 2,6 |

| Наименование характеристик | Величина |
|---|----------|
| Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7 |
| Повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров, %: | |
| С | 10 |
| СВ | 9 |
| В | 6 |
| ЮВ | 7 |
| Ю | 19 |
| ЮЗ | 22 |
| З | 12 |
| СЗ | 15 |

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Период строительно-монтажных работ

В период строительно-монтажных работ проектируемого объекта возможны следующие виды воздействия:

- на атмосферный воздух;
- на водные ресурсы;
- на почвенный покров;
- физические факторы.

Возможными источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период СМР являются:

- разработка и засыпка грунта, разгрузка и пересыпка строительных материалов, сварочные, окрасочные работы, пайка, металлообработка, разогрев битума которые сопровождаются выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- двигатели автотранспортной и строительной техники, при работе которых выделяются загрязняющие вещества, возникает шум и вибрация;
- образование хозяйственных сточных вод от деятельности рабочих;
- образование отходов производства и потребления, места их сбора.

Таким образом, в период СМР загрязнение воздушного бассейна осуществляется при разработке и засыпке грунта, разгрузке и пересыпке строительных материалов, сварочных, окрасочных работах, пайке, металлообработке, разогреве битума, работе двигателей внутреннего сгорания автотранспортной и строительной техники. Образование стоков и отходов может привести к загрязнению почвы и подземных вод. При выполнении строительно-монтажных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества, перечень которых с указанием класса опасности, значений ПДК и ОБУВ для атмосферного воздуха населенных мест [Л.6] приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

| Код | Наименование вещества | ПДК, мг/м ³ | | | Класс опасности |
|------|--|------------------------|----------------------|------|-----------------|
| | | М.р. | Ср.с. | ОБУВ | |
| 0123 | Железа (II, III) оксид | - | 0,04 | - | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,01 | 0,001 | - | 2 |
| 0168 | Олово оксид | - | 0,02 | - | 3 |
| 0184 | Свинец и его соединения | 0,001 | 0,0003 | - | 1 |
| 0301 | Азота (IV) оксид | 0,2 | 0,04 | - | 2 |
| 0304 | Азота (II) оксид | 0,4 | 0,06 | - | 3 |
| 0328 | Углерод (сажа) | 0,15 | 0,05 | - | 3 |
| 0330 | Серы диоксид | 0,5 | 0,05 | - | 3 |
| 0337 | Углерода оксид | 5,0 | 3,0 | - | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,02 | 0,005 | - | 2 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,2 | 0,03 | - | 2 |
| 0616 | Ксилол | 0,2 | - | - | 3 |
| 0621 | Толуол | 0,6 | - | - | 3 |
| 0703 | Бенз(а)пирен | - | 0,1x10 ⁻⁵ | - | 1 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,1 | - | - | 4 |
| 1401 | Пропан-2-он (ацетон) | 0,35 | - | - | 4 |
| 2732 | Керосин | - | - | 1,2 | - |
| 2752 | Уайт-спирит | - | - | 1,0 | - |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 1,0 | - | - | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,5 | 0,15 | - | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 0,3 | 0,1 | - | 3 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 0,5 | 0,15 | - | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная | - | - | 0,04 | - |

От деятельности рабочих образуются хозяйственные сточные воды, которые будут отводиться по существующим сетям канализации в

одноименные сети завода. В своем составе хозяйственные сточные воды содержат: СПАВ, фосфаты, взвешенные вещества, органические загрязнения, вещества группы азота и т.д.

На местах проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов: твердо-бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, строительные отходы, тара металлическая из-под краски.

В период строительно-монтажных работ отработанная спецодежда и спецобувь не образуются, в связи с непродолжительным сроком проведения работ (нет износа спецодежды и средств индивидуальной защиты). Кисти после окраски используются многократно — на других объектах строительства.

Заправка строительной и автотранспортной техники предусматривается на специализированных сторонних АЗС.

Работы по монтажу сопровождаются воздействием шума и вибрации от ДВС строительной техники, автотранспорта. Источники других физических воздействий при проведении строительно-монтажных работ отсутствуют.

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров не меняется. Новых источников выброса не будет.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства

В процессе строительных работ проектируемого объекта *организованных источников* загрязнения атмосферного воздуха не будет.

Все выбросы будут производиться в пределах строительно-монтажной площадки:

Неорганизованный источник №6856 — Строительно-монтажная площадка № 6856

Номера источника выброса принят условно.

4.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период производства строительно - монтажных работ.

Неорганизованный источник № 6856 – Строительно-монтажная площадка

1. Выбросы при разработке и засыпке грунта.

Согласно рабочему проекту на площадке проведения строительно-монтажных работ выполняются земляные работы в объемах, приведенных в таблице:

- разработка грунта – 1418,16 м³ при плотности 1,6 т/м³ составляет 2269,056 тонн;

- обратная засыпка грунта — 1102,3 м³ при плотности 1,6 т/м³ составляет 1763,68 тонны;

- планировка грунта — 315,86 м³ при плотности 1,6 т/м³ составляет 505,376 тонны;

Валовые и максимально разовые выбросы пыли при земляных работах определяются по формуле 3.1.2 и 3.1.1 [Л.9]:

$$G = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ тонн} \\ M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V \times G_{час} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1 [Л.9]);

k_2 — доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли)

переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1 [Л.9]);

k_3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.

3.1.2 [Л.9]);

k_4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3 [Л.9]);

k_5 — коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4 [Л.9]);

k_7 — коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5 [Л.9]);

k_8 — поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6 [Л.9]). При использовании других типов погрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 — поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

V — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7 [Л.9]);

$G_{год, час}$ — суммарное количество переработанного материала, т, т/час;

η — эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, равно 0.

k — коэффициент гравитационного оседания, для твердых компонентов составляет 0,4 [п. 2.3, Л.9]. Согласно [Л.10] коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимально разовых выбросов.

Расчеты выбросов представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

| Процесс | G _{год} , т | G _{час} , т/ч | В' | k ₁ | k ₂ | k ₃ | k ₄ | k ₅ | k ₇ | k ₈ | k ₉ | k | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|-----------------|-----------------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | г/с | т/год |
| Разработка грунта | 2269,056 | 5 | 0,5 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 0,005 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,000245 | 0,001001 |
| Пересыпка грунта | 2269,056 | 5 | 0,5 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 0,005 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,000245 | 0,001001 |
| Обратная засыпка грунта | 1763,68 | 5 | 0,5 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 0,005 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,000245 | 0,000778 |
| Погрузка грунта в автосамосвал | 505,376 | 5 | 0,5 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 0,005 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,000025 | 0,000022 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | | | | | | | | | 2908 | 0,000245 | 0,002802 | |

2. Выбросы при разгрузке и пересыпке строительных материалов

Согласно рабочему проекту на площадке проведения строительного-монтажных работ поставляется и используется:

| Наименование | м ³ | Плотность, т/м ³ | Тонн |
|---|----------------|-----------------------------|--------|
| Щебень из плотных горных пород фракция 40-70 мм | 38,3 | 1,35 | 51,705 |
| Щебень из плотных горных пород фракция 20-40 мм | 43,8 | 1,35 | 59,13 |

Валовые и максимально разовые выбросы пыли при пересыпке пылящих материалов определяются по формуле 3.1.2 и 3.1.1 [Л.9]:

$$G = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ тонн} \\ M = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{час} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где: k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1 [Л.9]);
 k_2 — доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли) переходящей в аэрозоль (табл. 3.1.1 [Л.9]);

k_3 — коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.

3.1.2 [Л.9]);

k_4 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3.1.3 [Л.9]);

k_5 — коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.3.1.4 [Л.9]);

k_7 — коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5 [Л.9]);

k_8 — поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6 [Л.9]). При использовании других типов погрузочных устройств $k_8 = 1$;

k_9 — поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7 [Л.9]);

$G_{год, час}$ — суммарное количество переработанного материала, т, т/час;

η — эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, равно 0.

k — коэффициент гравитационного оседания, для твердых компонентов составляет 0,4 [п. 2.3, Л.9]. Согласно [Л.10] коэффициент гравитационного оседания учитывается только при расчете максимально разовых выбросов.

Расчеты выбросов представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2.

| Процесс | G _{год} , т | G _{час} , т/ч | В' | k ₁ | k ₂ | k ₃ | k ₄ | k ₅ | k ₇ | k ₈ | k ₉ | k | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|--|-----------------|-----------------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | г/с | т/год |
| Разгрузка щебня фрак.40-70 мм | 51,705 | 1 | 0,5 | 0,06 | 0,03 | 1,2 | 0,1 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 2909 | 0,000960 | 0,000447 |
| Пересыпка щебня фрак.40-70 мм | 51,705 | 1 | 0,5 | 0,06 | 0,03 | 1,2 | 0,1 | 0,8 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 2909 | 0,000960 | 0,000447 |
| Разгрузка щебня фрак.20-40 мм | 59,13 | 1 | 0,4 | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,4 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 2909 | 0,002731 | 0,001453 |
| Пересыпка щебня фрак.20-40 мм | 59,13 | 1 | 0,4 | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,4 | 1 | 0,2 | 0,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 2909 | 0,002731 | 0,001453 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | | | | | | | | | 2909 | 0,002731 | 0,003800 | |

3. Выбросы при сварочных работах

Сварочные работы на проектируемом объекте выполняются с применением электродов, приведенных в таблице:

| № п/п | Наименование материала | Ед. изм. | Количество |
|-------|-----------------------------------|----------|------------|
| 1 | Электроды марки АНО-1 (Э42) | кг | 1815 |
| 2 | Электроды марки МР-3 (Э46) | кг | 1210 |
| 3 | Электроды марки УОНИ-13/45 (Э42А) | кг | 2381 |
| 4 | Электроды марки УОНИ-13/55 (Э50) | кг | 47,439 |

Валовые и максимально разовые выбросы при работе сварочного аппарата рассчитываются по формуле 5.1, 5.2 [Л.7]:

$$G = K_m \times B \times 10^{-6}, \text{ тонн } M \\ = K_m \times B_{\text{час}} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В, В_{час} — расход применяемого сырья и материалов, кг/год, кг/час;

K_m — удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг, табл. 1 [Л.7].

Расчет выбросов при сварочных работах сведен в таблицу 4.2.3.

Таблица 4.2.3.

| Наименование оборудования | Марка электродов | В _{час} , кг/час | В, кг | К _т ^х , г/кг | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|--|---------------------------------------|---------------------------|--------|------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | М, г/с | Г, тонн |
| Сварочный аппарат | АНО-1 (Э42) | 1,5 | 1815 | 9,17 | Железа (III, II) оксид | 0123 | 0,003821 | 0,016644 |
| | | 1,5 | | 0,43 | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000179 | 0,000780 |
| | | 1,5 | | 2,13 | Фтористые газообразные соединения | 0342 | 0,000888 | 0,003866 |
| | MP-3 (Э46) | 1 | 1210 | 9,77 | Железа (III, II) оксид | 0123 | 0,002710 | 0,011822 |
| | | 1 | | 1,73 | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000480 | 0,002093 |
| | | 1 | | 0,4 | Фтористые газообразные соединения | 0342 | 0,000111 | 0,000484 |
| | УОНИ-13/45 (Э42А) | 1,9 | 2381 | 10,69 | Железа (III, II) оксид | 0123 | 0,005642 | 0,025453 |
| | | 1,9 | | 0,92 | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000486 | 0,002191 |
| | | 1,9 | | 1,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,001742 | 0,007857 |
| | | 1,9 | | 3,3 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0344 | 0,000396 | 0,001786 |
| | | 1,9 | | 0,75 | Фтористые газообразные соединения | 0342 | 0,000739 | 0,003333 |
| | | 1,9 | | 1,5 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,000792 | 0,003572 |
| | | 1,9 | | 13,3 | Углерода оксид | 0337 | 0,007019 | 0,031667 |
| | УОНИ-13/55 (Э50) | 0,03 | 47,439 | 13,9 | Железа (III, II) оксид | 0123 | 0,000116 | 0,000659 |
| | | 0,03 | | 1,09 | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000009 | 0,000052 |
| | | 0,03 | | 1,4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 2908 | 0,000008 | 0,000047 |
| | | 0,03 | | 3,3 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0344 | 0,000008 | 0,000044 |
| | | 0,03 | | 0,75 | Фтористые газообразные соединения | 0342 | 0,000008 | 0,000047 |
| | | 0,03 | | 1,5 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,000023 | 0,000128 |
| | | 0,03 | | 13,3 | Углерода оксид | 0337 | 0,000111 | 0,000631 |
| | Итого по источникам выделения: | | | | | Железа (III, II) оксид | 0123 | 0,005642 |
| Марганец и его соединения | | | | | | 0143 | 0,000486 | 0,005116 |
| Азота (IV) оксид | | | | | | 0301 | 0,000792 | 0,003700 |
| Углерода оксид | | | | | | 0337 | 0,007019 | 0,032298 |
| Фтористые газообразные соединения | | | | | | 0342 | 0,000888 | 0,007730 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | 0344 | 0,000396 | 0,001830 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20% | | | | | | 2908 | 0,001742 | 0,007904 |

4. Выбросы при пайке

Для пайки используются припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые марок ПОС30,40 объемом 19,1631кг.

Валовый выброс свинца и оксида олова при пайке паяльником с косвенным нагревом производится по формуле:

$$M_{год} = q \cdot m \cdot 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где: q — удельное выделение свинца, оксида олова, г/кг (табл.4.8) [Л. 10];
m — масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимальный разовый выброс свинца и оксида олова при пайке паяльником с косвенным нагревом производится по формуле:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \cdot 10^6}{t \cdot 3600}, \text{ г / сек}$$

где: T — время «чистой» пайки в год, час/год (1 час).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу

4.2.4.

Таблица 4.2.4.

| Технологический процесс | Применяемые материалы | t, ч/год | m, кг/год | φ | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|--------------------------------|---|----------|-----------|------|-------------------------------------|--------|------------|----------|
| | | | | г/кг | | | М, г/с | Г, тонн |
| Пайка | Оловянно-свинцовые припой марок ПОС-30,40 | 1 | 19,1631 | 0,51 | Свинец и его соединения | 0184 | 0,002800 | 0,000010 |
| | | 1 | 19,1631 | 0,28 | Олово оксид | 0168 | 0,001400 | 0,000005 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | Свинец и его соединения | 0184 | 0,002800 | 0,000010 |
| | | | | | Олово оксид | 0168 | 0,001400 | 0,000005 |

5. Выбросы при газовой резки

Газорезательные работы на площадке СМР выполняются при помощи аппарата для газовой резки металла. Толщина разрезаемого слоя 10 мм. Время работы аппарата составляет 405 часов

Валовые и максимально разовые выбросы при резке металлов рассчитываются по формулам 6.1 и 6.2 [Л.7]:

$$G = K^x \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн } M$$

$$= K^x / 3600, \text{ г/с}$$

где: K^x_m — удельный показатель выброса вещества «х», на единицу времени работы оборудования, при толщине разрезаемого металла $\sigma=10$ мм, г/ч. Принят по таблице 4;

T — время работы одной единицы оборудования, час. Расчет выбросов при газовой резке сведен в таблицу 4.2.5.

Таблица 4.2.5

| Технологический процесс | Толщина разрезаемого металла, мм | T, час/год | K ^x , | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|--------------------------------|----------------------------------|------------|------------------|-------------------------------------|--------|------------|----------|
| | | | г/час | | | M, г/с | G, тонн |
| Газовая резка металла | 10 мм | 405 | 129,1 | Железа (II, III) оксиды | 0123 | 0,035861 | 0,052286 |
| | | | 1,9 | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000528 | 0,000770 |
| | | | 64,1 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,017806 | 0,025961 |
| | | | 63,4 | Углерода оксид | 0337 | 0,017611 | 0,025677 |
| Итого по источникам выделения: | | | | Железа (II, III) оксиды | 0123 | 0,035861 | 0,052286 |
| | | | | Марганец и его соединения | 0143 | 0,000528 | 0,000770 |
| | | | | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,017806 | 0,025961 |
| | | | | Углерода оксид | 0337 | 0,017611 | 0,025677 |

6. Выбросы при металлообработке

В период строительно-монтажных работ используются машины шлифовальные электрические.

| № п/п | Наименование | Время работы, маш/час. |
|-------|-----------------------------------|------------------------|
| 1 | Машины шлифовальные электрические | 580 |

Валовые выбросы для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами рассчитываются по формуле 1 [Л.10]:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \cdot k \cdot Q}{T \cdot 10^6}, \text{ т/год}$$

где: k — коэффициент гравитационного оседания, принят k=0,2;

Q — удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1 [Л.10]);

T — фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимально разовый выброс для источников выделения, не

обеспеченных местными отсосами рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 4.2.6.

Таблица 4.2.6.

| Технологический процесс | Q, г/с | T, час. | k | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|-----------------------------------|--------|---------|-----|-------------------------------------|--------|------------|----------|
| | | | | | | г/с | т/год |
| Машины шлифовальные электрические | 0,008 | 580 | 0,2 | Взвешенные частицы | 2902 | 0,001600 | 0,003341 |
| | 0,006 | 580 | 0,2 | Пыль абразивная | 2930 | 0,001200 | 0,002506 |
| Итого по источникам выделения: | | | | Взвешенные частицы | 2902 | 0,001600 | 0,003341 |
| | | | | Пыль абразивная | 2930 | 0,001200 | 0,002506 |

7. Выбросы при окрасочных работах

При проведении работ по строительству проектируемого объекта производятся окрасочные работы. Нанесение лакокрасочных материалов производится ручной малярной кистью, эмали — пневматический.

Расход ЛКМ приведен в таблице:

| № п/п | Наименование материала | Ед. изм. | Количество |
|-------|---|----------|------------|
| 1 | Эмаль пентафталевая ПФ - 115 | т | 1,62 |
| 2 | Ксилол нефтяной марки А | т | 0,0452046 |
| 3 | Лак битумный БТ-123 | т | 0,0044 |
| 4 | Уайт-спирит | т | 1,3579626 |
| 5 | Грунтовка ГФ-021 | т | 0,3695 |
| 6 | Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 | т | 0,3570247 |
| 7 | Мастика битумно-масляная МБ-50 | т | 0,545 |
| 8 | Битум нефтяной БНК-45/180 | т | 0,0363 |

Валовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.8]:

$$G_{\text{год}} = \frac{m_{\phi} \cdot a \cdot (100 \cdot f_p)}{10^4} \cdot (1 \dots), \text{ т}$$

Максимально разовые выбросы нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на

где: m_f – фактический годовой расход ЛКМ, тонн;
 m_m – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;
 δ'_p — доля растворителя ЛКМ, выделившегося при нанесении

покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ_p – доля растворителя ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %, масс., табл. 3 [Л.8];

δ_x — содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, %, масс., табл. 2 [Л.8];

f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %масс., табл.2 [Л.8]; η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 4.2.7.

Таблица 4.2.7.

| Марка ЛКМ | m _ф , тонн | m _м , кг/час | f _р , % масс. | δ _а , % масс. | δ' _р , % масс. | δ'' _р , % масс. | δ _х , % масс. | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---|-------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | г/с | тонн |
| Эмаль пентафталевая ПФ - 115 | 1,62 | 1,2 | 45 | 30 | 25 | 75 | - | Взвешенные частицы | 2902 | 0,055000 | 0,267300 |
| | | | | - | | | 50 | Ксилол | 0616 | 0,075000 | 0,364500 |
| | | | | - | | | 50 | Уайт-спирит | 2752 | 0,075000 | 0,364500 |
| Ксилол нефтяной марки А | 0,0452046 | 0,5 | 50 | - | 28 | 72 | 100 | Ксилол | 0616 | 0,069444 | 0,022602 |
| Лак битумный БТ- 123 | 0,0044 | 0,5 | 63 | - | 28 | 72 | 42,6 | Уайт-спирит | 2752 | 0,037275 | 0,001181 |
| | | | | - | | | 57,4 | Ксилол | 0616 | 0,050225 | 0,001591 |
| Уайт-спирит | 1,3579626 | 1,2 | 100 | - | 28 | 72 | 100 | Уайт-спирит | 2752 | 0,333333 | 1,357963 |
| Грунтовка ГФ-021 | 0,3695 | 0,5 | 45 | - | 28 | 72 | 100 | Ксилол | 0616 | 0,062500 | 0,166275 |
| Растворитель для лакокрасочных материалов Р-4 | 0,3570247 | 0,5 | 100 | - | 28 | 72 | 26 | Пропан -2-он (ацетон) | 1401 | 0,036111 | 0,092826 |
| | | | | - | | | 12 | Бутилацетат | 1210 | 0,016667 | 0,042843 |
| | | | | - | | | 62 | Толуол | 0621 | 0,086111 | 0,221355 |
| Мастика битумно- масляная МБ-50 | 0,545 | 0,5 | 45 | - | 28 | 72 | 100 | Углеводороды предельные С12- С19 | 2754 | 0,062500 | 0,137340 |
| Битум нефтяной марки БНК-45/180 | 0,0363 | 0,5 | 45 | - | 28 | 72 | 100 | Углеводороды предельные С12- С19 | 2754 | 0,062500 | 0,009148 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | | | | Ксилол | 0616 | 0,075000 | 0,554968 |
| | | | | | | | | Толуол | 0621 | 0,086111 | 0,221355 |
| | | | | | | | | Бутилацетат | 1210 | 0,016667 | 0,042843 |
| | | | | | | | | Пропан -2-он (ацетон) | 1401 | 0,036111 | 0,092826 |
| | | | | | | | | Уайт-спирит | 2752 | 0,333333 | 1,723644 |
| | | | | | | | | Углеводороды предельные С12- С19 | 2754 | 0,062500 | 0,146488 |
| | | | | | | | | Взвешенные частицы | 2902 | 0,055000 | 0,267300 |

8. Выбросы при работе ДВС строительной техники

Работы на площадке СМР осуществляются строительной техникой, приведенной в таблице:

| № п/п | Наименование | Тип двигателя | Мощность двигателя, л.с. | Время работы, час. |
|-------|---|---------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | Автопогрузчики, 5 т | дизельный | 80 | 10,9 |
| 2 | Агрегаты сварочные, передвижные | бензиновый | 30 | 120 |
| 3 | Вибратор глубинный | дизельный | 15 | 77 |
| 4 | Вибратор поверхностный | дизельный | 15 | 49,5 |
| 5 | Компрессоры передвижные | дизельный | 60 | 227,48 |
| 6 | Краны на автомобильном ходу, 10 т | дизельный | 140 | 1401,2 |
| 7 | Краны башенные, 8 т | дизельный | 160 | 51 |
| 8 | Краны на гусеничном ходу, 16 | дизельный | 140 | 11 |
| 9 | Краны на автомобильном ходу, 25 т | дизельный | 160 | 16 |
| 10 | Бульдозеры, 79 кВт | дизельный | 108 | 40 |
| 11 | Бульдозеры, 96 кВт | дизельный | 130 | 13 |
| 12 | Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу | дизельный | 60 | 21 |

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле:

$$M = B \times k_{zi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

k_{zi} – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 13 [Л.14]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле:

$$G = M \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где: Т – время работы строительной техники, час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 4.2.8.

Таблица 4.2.8.

| Наименование техники | Мощность, л.с. | В, т/час | Т, час | k_{zi} | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---------------------------------|----------------|----------|--------|----------|-------------------------------------|--------|------------|------------|
| | | | | | | | г/с | тонн |
| Автопогрузчики, 5 т | 80 | 0,02 | 10,9 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,055556 | 0,002180 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,086111 | 0,003379 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,111111 | 0,004360 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,00000002 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000002 | 0,0000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,166667 | 0,006540 |
| Агрегаты сварочные, передвижные | 30 | 0,012 | 120 | 4000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,013333 | 0,005760 |
| | | | | 580 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,001933 | 0,000835 |
| | | | | 2000 | Серы диоксид | 0330 | 0,006667 | 0,002880 |
| | | | | 600000 | Углерода оксид | 0337 | 2,000000 | 0,864000 |
| | | | | 0,23 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000001 | 0,0000003 |
| | | | | 100000 | Бензин | 2704 | 0,333333 | 0,144000 |

| | | | | | | | | |
|---|-----|---------|--------|-------|-------------------------|-------------|-----------------|-------------------|
| Вибратор глубинный | 15 | 0,00375 | 77 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,010417 | 0,002888 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,016146 | 0,004476 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,020833 | 0,005775 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,0000001 | 0,00000003 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,0000003 | 0,0000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,031250 | 0,008663 |
| Вибратор поверхностный | 15 | 0,00375 | 49,5 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,010417 | 0,001856 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,016146 | 0,002877 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,020833 | 0,003713 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,0000001 | 0,00000002 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,0000003 | 0,0000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,031250 | 0,005569 |
| Компрессоры передвижные | 60 | 0,015 | 227,48 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,041667 | 0,034122 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,064583 | 0,052889 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,083333 | 0,068244 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,0000004 | 0,0000003 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000001 | 0,000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,125000 | 0,102366 |
| Краны на автомобильном ходу, 10 т | 140 | 0,035 | 1401,2 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,097222 | 0,490420 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,150694 | 0,760151 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,194444 | 0,980840 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,000005 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000003 | 0,000016 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,291667 | 1,471260 |
| Краны башенные, 8 т | 160 | 0,04 | 51 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,111111 | 0,020400 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,172222 | 0,031620 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,222222 | 0,040800 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,0000002 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000004 | 0,000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,333333 | 0,061200 |
| Краны на гусеничном ходу, 16 | 140 | 0,035 | 11 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,097222 | 0,003850 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,150694 | 0,005968 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,194444 | 0,007700 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,00000004 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000003 | 0,000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,291667 | 0,011550 |
| Краны на автомобильном ходу, 25 т | 160 | 0,04 | 16 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,111111 | 0,006400 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,172222 | 0,009920 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,222222 | 0,012800 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,000001 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000004 | 0,000002 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,333333 | 0,019200 |
| Бульдозеры, 79 кВт | 108 | 0,027 | 40 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,075000 | 0,010800 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,116250 | 0,016740 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,150000 | 0,021600 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,000001 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000002 | 0,000003 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,225000 | 0,032400 |
| Бульдозеры, 96 кВт | 130 | 0,0325 | 13 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,090278 | 0,004225 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,139931 | 0,006549 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,180556 | 0,008450 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000003 | 0,000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,270833 | 0,012675 |
| Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу | 60 | 0,015 | 21 | 10000 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,041667 | 0,003150 |
| | | | | 15500 | Углерод (сажа) | 0328 | 0,064583 | 0,004883 |
| | | | | 20000 | Серы диоксид | 0330 | 0,083333 | 0,006300 |
| | | | | 0,1 | Углерода оксид | 0337 | 0,0000004 | 0,00000003 |
| | | | | 0,32 | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000001 | 0,000001 |
| | | | | 30000 | Керосин | 2732 | 0,125000 | 0,009450 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,111111 | 0,586051 |
| | | | | | Углерод (сажа) | 0328 | 0,172222 | 0,900287 |
| | | | | | Серы диоксид | 0330 | 0,222222 | 1,163462 |
| | | | | | Углерода оксид | 0337 | 0,000001 | 0,86400588 |
| | | | | | Бенз(а)пирен | 0703 | 0,000004 | 0,0000194 |

РООС «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии»

| | | | |
|---------|------|----------|----------|
| Бензин | 2704 | 0,333333 | 0,144000 |
| Керосин | 2732 | 0,333333 | 1,740873 |

9. Выбросы при ДВС автотранспорта

Подвоз конструкций и строительных материалов осуществляется следующим видом автотранспорта:

| № п/п | Наименование | Тип двигателя | Грузо-подъемность, тонн | Количество, шт. | Время работы, дней |
|-------|---------------------|---------------|-------------------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Автомобили бортовые | дизельный | 5 | 2 | 439/55 |
| 2 | Автомобили бортовые | дизельный | 8 | 2 | 66/9 |

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.11]:

$$M_1 = M_l \times L_1 + 1,3 \times M_l \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г} \quad M_2 = M_l \times L_2 + 1,3 \times M_l \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: M_1 — пробеговый выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.11], г/км;

L_1 — пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 — максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

1,3 — коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} — пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

L_{2n} — максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

M_{xx} — удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.11], г/мин;

T_{xs} — суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин; T_{xm} — максимальное время работы двигателя на холостом ходу за

30 минут, мин.

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.11]:

$$\underline{G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}, \text{ тонн}}$$

где: А – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота. Принимаются равными 0,8 – для NO_2 , 0,13 – для NO [Л.11];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.11]:

$$\underline{M = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/с}}$$

где: N_{k1} — наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу

4.2.9.

Таблица 4.2.9.

| Тип транспортного средства | M _L , г/км | M _{хх} , г/мин | D _n | T _{хс} , мин | T _{хм} , мин | L ₁ , км/день | L ₂ , км | L _{1n} , км/день | L _{2n} , км | N _k | N _{k1} | A | α _N | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|----------------|-----------------|---|----------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | г/с | тонн |
| Автомобиль бортовой 5т. | 2,6 | 0,5 | 55 | 15 | 5 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 2 | 1 | 1 | 0,8 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,003734 | 0,001232 |
| | 2,6 | 0,5 | | | | | | | | | | | 0,13 | Азота (II) оксид | 0304 | 0,000607 | 0,000200 |
| | 3,5 | 1,5 | | | | | | | | | | | Углерода оксид | 0337 | 0,008581 | 0,003438 | |
| | 0,39 | 0,072 | | | | | | | | | | | Серы диоксид | 0330 | 0,000692 | 0,000226 | |
| | 0,2 | 0,02 | | | | | | | | | | | Углерод (сажа) | 0328 | 0,000308 | 0,000088 | |
| | 0,7 | 0,25 | | | | | | | | | | | Керосин | 2732 | 0,001577 | 0,000605 | |
| Автомобиль бортовой 8 т. | 3,5 | 0,6 | 9 | 15 | 5 | 1,2 | 1,1 | 1 | 0,9 | 2 | 1 | 1 | 0,8 | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,004864 | 0,000256 |
| | 3,5 | 0,6 | | | | | | | | | | | 0,13 | Азота (II) оксид | 0304 | 0,000790 | 0,000042 |
| | 5,1 | 2,8 | | | | | | | | | | | Углерода оксид | 0337 | 0,014209 | 0,000986 | |
| | 0,45 | 0,09 | | | | | | | | | | | Серы диоксид | 0330 | 0,000818 | 0,000045 | |
| | 0,25 | 0,03 | | | | | | | | | | | Углерод (сажа) | 0328 | 0,000399 | 0,000019 | |
| | 0,9 | 0,35 | | | | | | | | | | | Керосин | 2732 | 0,002107 | 0,000135 | |
| Итого по источникам выделения: | | | | | | | | | | | | | | Азота (IV) оксид | 0301 | 0,004864 | 0,001488 |
| | | | | | | | | | | | | | | Азота (II) оксид | 0304 | 0,000790 | 0,000242 |
| | | | | | | | | | | | | | | Углерода оксид | 0337 | 0,014209 | 0,004424 |
| | | | | | | | | | | | | | | Серы диоксид | 0330 | 0,000818 | 0,000271 |
| | | | | | | | | | | | | | | Углерод (сажа) | 0328 | 0,000399 | 0,000107 |
| | | | | | | | | | | | | | | Керосин | 2732 | 0,002107 | 0,000740 |

10. Выбросы при разогреве битума

Разогрев битума, используемого при гидроизоляции железобетонных конструкций, предусматривается в электрическом котле. Согласно проекту расход битума нефтяного БНК-45/180 составит 0,0363 тонн.

Валовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.2 [Л.13]:

$$G \square \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_{\rho}^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times V}{10^4 \times (546 \times t_{\text{ж}}^{\max} \times t_{\text{ж}}^{\min})}, \text{ тонн}$$

Максимально разовый выброс углеводородов при разогреве битума рассчитывается по формуле 5.3.1 [Л.13]:

$$M \square \frac{0,445 \times P_t^{\max} \times m \times K_{\rho}^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max} \times K_B}{10^6 \times (273 \times t_{\text{ж}}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где: P_t – давление насыщенных паров нефтепродукта, мм.рт.ст.;

P_t^{\max} , P_t^{\min} — давление насыщенных паров нефтепродукта при максимальной и минимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст. (P_t^{\max} принимается по таблице П1.1 [Л.13], P_t^{\min} принимается равным 0, так как битум перед подогревом находится в твердом состоянии);

K_{ρ}^{cp} , K_{ρ}^{\max} – опытные коэффициенты (приложение 8);

$V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара, м³/час;

$t_{\text{ж}}^{\max}$, $t_{\text{ж}}^{\min}$ — максимальная и минимальная температура нефтепродукта в резервуаре соответственно, °С;

m — молекулярная масса битума (принимается равной 187 по температуре начала кипения битума [Л.13]);

K_B – опытный коэффициент (приложение 9);

$\rho_{\text{ж}}$ – плотность нефтепродукта, т/м³ (принимается 0,95 т/м³ [Л.13]); $K_{\text{об}}$ – коэффициент обрачиваемости (приложение 10);

В – количество нефтепродукта, разогреваемое в резервуаре, т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу
4.2.10.

Таблица 4.2.10.

| Технологический процесс | P_t^{max} , мм.рт.ст. | P_t^{min} , мм.рт.ст. | K_B | m | K_p^{cp} | K_{OB} | $\rho_{ж}$, т/м ³ | $t_{ж}^{max}$, °C | $t_{ж}^{min}$, °C | P_t | K_p^{max} | V_q^{max} , м ³ /час | B , тонн | Наименование загрязняющего вещества | Код ЗВ | Выбросы ЗВ | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------|-----|------------|----------|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------|-------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | г/с | т/год |
| Разогрев битума в электрическом битумном котле | 19,91 | 4,26 | 1 | 187 | 0,7 | 2 | 0,95 | 140 | 100 | 19,91 | 1 | 1 | 0,0363 | Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 | 0,040116 | 0,000006 |
| Итого по источникам выделения: | | | | | | | | | | | | | | Углеводороды предельные C12-C19 | 2754 | 0,040116 | 0,000006 |

Всего выбросов от неорганизованного источника №6856

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы | |
|-----------------------|--|-----------------|-------------------|
| | | г/с | тонн |
| 0123 | Железо (III, II) оксид | 0,041503 | 0,106864 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,001014 | 0,005886 |
| 0168 | Олово оксид | 0,001400 | 0,000005 |
| 0184 | Свинец и его соединения | 0,002800 | 0,000010 |
| 0301 | Азота (IV) оксид | 0,134573 | 0,617200 |
| 0304 | Азота (II) оксид | 0,000790 | 0,000242 |
| 0328 | Углерод (сажа) | 0,172621 | 0,900394 |
| 0330 | Серы диоксид | 0,223040 | 1,163733 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,038840 | 0,92640488 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000888 | 0,007730 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000396 | 0,001830 |
| 0616 | Ксилол | 0,075000 | 0,554968 |
| 0621 | Толуол | 0,086111 | 0,221355 |
| 0703 | Бенз(а)пирен | 0,000004 | 0,0000194 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,016667 | 0,042843 |
| 1401 | Пропан -2-он (ацетон) | 0,036111 | 0,092826 |
| 2704 | Бензин нефтяной (малосернистый, в пересчете на углерод) | 0,333333 | 0,144000 |
| 2732 | Керосин | 0,335440 | 1,741613 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,333333 | 1,723644 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,102616 | 0,146494 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,056600 | 0,270641 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 0,001987 | 0,010706 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 0,002731 | 0,003800 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,001200 | 0,002506 |
| ИТОГО: | | 1,998998 | 8,68571428 |
| <i>в т.ч. твердые</i> | | <i>0,280852</i> | <i>1,302637</i> |
| <i>газообразные</i> | | <i>1,718146</i> | <i>7,38307728</i> |

4.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами на период СМР проведены по программе УПРЗА «Эра», версия 2.0, разработанной ООО НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск, на персональном компьютере Intel Core i5.

Количественный и качественный состав выбросов проектируемого объекта определен расчетным путем по проектным данным.

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2018 г. №100-п.

В Разделе определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне с учетом фоновых концентраций и существующих источников предприятия, имеющих в своем составе аналогичные выбросы.

Параметры, количественный и качественный состав выбросов существующих источников предприятия приняты по проекту нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «УПНК-ПВ».

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты по данным РГП «Казгидромет» по Павлодарской области и приведены в приложении 4.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР приведены в таблице 4.3.1.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 4.3.1.

| Производство | Цех | Источник выделения вредных веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса на карте-схеме | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м |
|---------------|--|--|-------------|--------------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| | | наименование | кол-во, шт. | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ТОО «УПНК-ПВ» | «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 – выработки электроэнергии» | Разработка грунта, пересыпка строительных материалов | 8 | 454 | Н/орг. | 6856 | 20 | — |
| | | Сварочные работы | 4 | 1254 | | | | |
| | | Газовая резка Пайка | 1 | 405 | | | | |
| | | Металлообработка | 1 | 1 | | | | |
| | | Окрасочные работы | 1 | 580 | | | | |
| | | ДВС строительной техники | 8 | 1350 | | | | |
| | | ДВС автотранспорта | 12 | 1401,2 | | | | |
| | | Разогреве битума | 3 | 439 | | | | |
| | 1 | 1 | | | | | | |

Продолжение таблицы 4.3.1.

| Номер источника выброса на карте-схеме | Параметры газозудной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | | | Газоочистка | |
|--|---|--------------------------|-----------------|---|----------------|---|----------------|---|---|
| | Скорость, м/с | Объем, м ³ /с | Температура, °С | Точечного источника/1-го конца линейного источника/ центра площадного источника | | 2-го конца линейного/длина, ширина площадного источника | | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещества, по которым проводится газоочистка |
| | | | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | | |
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 6856 | — | — | 28 | -200 | 301 | 50 | 50 | — | — |

Продолжение таблицы 4.3.1.

| Номер источника выброса на карте-схеме | Коэффициент обеспеченности газоочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки, % / Максимальная степень очистки, % | Код вещества | Наименование выбрасываемого вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|--|---|--------------|---|------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
| | | | | | г/с | мг/нм ³ | т/год | |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 6856 | — | — | 0123 | Железо (III, II) оксид | 0,041503 | - | 0,106864 | 2022 |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения | 0,001014 | - | 0,005886 | 2022 |
| | | | 0168 | Олово оксид | 0,001400 | - | 0,000005 | 2022 |
| | | | 0184 | Свинец и его соединения | 0,002800 | - | 0,000010 | 2022 |
| | | | 0301 | Азота (IV) оксид | 0,134573 | - | 0,617200 | 2022 |
| | | | 0304 | Азота (II) оксид | 0,000790 | - | 0,000242 | 2022 |
| | | | 0328 | Углерод (сажа) | 0,172621 | - | 0,900394 | 2022 |
| | | | 0330 | Серы диоксид | 0,223040 | - | 1,163733 | 2022 |
| | | | 0337 | Углерода оксид | 0,038840 | - | 0,92640488 | 2022 |
| | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000888 | - | 0,007730 | 2022 |
| | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000396 | - | 0,001830 | 2022 |
| | | | 0616 | Ксилол | 0,075000 | - | 0,554968 | 2022 |
| | | | 0621 | Толуол | 0,086111 | - | 0,221355 | 2022 |
| | | | 0703 | Бенз(а)пирен | 0,000004 | - | 0,0000194 | 2022 |
| | | | 1210 | Бутилацетат | 0,016667 | - | 0,042843 | 2022 |
| | | | 1401 | Пропан -2-он (ацетон) | 0,036111 | - | 0,092826 | 2022 |
| | | | 2704 | Бензин нефтяной (малосернистый, в пересчете на углерод) | 0,333333 | - | 0,144000 | 2022 |
| | | | 2732 | Керосин | 0,335440 | - | 1,741613 | 2022 |
| | | | 2752 | Уайт-спирит | 0,333333 | - | 1,723644 | 2022 |
| | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,102616 | - | 0,146494 | 2022 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,056600 | - | 0,270641 | 2022 | | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 0,001987 | - | 0,010706 | 2022 | | | |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 0,002731 | - | 0,003800 | 2022 | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|------|-----------------|----------|---|----------|------|
| | | | 2930 | Пыль абразивная | 0,001200 | - | 0,002506 | 2022 |
|--|--|--|------|-----------------|----------|---|----------|------|

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:
- Свинец и его соединения, азота (IV) оксид, углерод (сажа), серы диоксид, ксилол, бенз(а)пирен, керосин, уайт-спирит.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при СМР приведены в приложении 5.

Максимальные приземные концентрации и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы в период СМР, приведены в приложении 5.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые при строительстве проектируемого объекта в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны предприятия, и в жилой зоне с учетом значений фоновых концентраций, находятся в пределах значений 1ПДК, установленных для атмосферного воздуха населенных мест.

4.4. Предложения по установлению декларируемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительно-монтажных работ по расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показала, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам не превысят значений 1ПДК на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

Согласно «Методика нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра ООС РК от 16.04.2013 г. №110-п» максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей

передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В соответствии с п. 11, ст. 39 Экологического кодекса РК Нормативы эмиссий для объектов III категории не устанавливаются.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, от источников выделения на площадке проведения строительно-монтажных работ (без учета передвижных источников) представлены в таблице 4.4.1.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в процессе СМР (декларируемый объем для объектов III категории объектов)

Таблица 4.4.1.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы | |
|--------|--|----------|----------|
| | | г/с | тонн |
| 0123 | Железо (III, II) оксид | 0,041503 | 0,106864 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,001014 | 0,005886 |
| 0168 | Олово оксид | 0,001400 | 0,000005 |
| 0184 | Свинец и его соединения | 0,002800 | 0,000010 |
| 0301 | Азота (IV) оксид | 0,018598 | 0,029661 |
| 0337 | Углерода оксид | 0,024630 | 0,057975 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,000888 | 0,007730 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000396 | 0,001830 |
| 0616 | Ксилол | 0,075000 | 0,554968 |
| 0621 | Толуол | 0,086111 | 0,221355 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,016667 | 0,042843 |
| 1401 | Пропан -2-он (ацетон) | 0,036111 | 0,092826 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,333333 | 1,723644 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,102616 | 0,146494 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,056600 | 0,270641 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20% | 0,001987 | 0,010706 |
| 2909 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) менее 20% | 0,002731 | 0,003800 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,001200 | 0,002506 |

| | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| ИТОГО: | 0,803585 | 3,279744 |
| <i>в т.ч. твердые</i> | <i>0,108231</i> | <i>0,402243</i> |
| <i>газообразные</i> | <i>0,695354</i> | <i>2,877501</i> |

4.5. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

Необходимость выполнения данного проекта обусловлена износом существующих дымовых труб, о чем свидетельствуют данные технического обследования, выполненного ТОО «Павлодарский Центр Контроля и Диагностики» в апреле 2021 года. После завершения строительства новых дымовых труб и ввода их в эксплуатацию существующие дымовые трубы планируется снести. Демонтаж существующих дымовых труб будет разработан в отдельном проекте.

Данный проект является реконструкцией существующей системы дымоудаления, без изменения технических параметров технологического процесса, существующие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации проектируемого объекта останутся без изменения.

Выбросы от системы дымоудаления посчитаны в томе ПДВ для ТОО «УПНК-ПВ», на них установлены нормативы и получено разрешение на эмиссии.

4.6. Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рабочим проектом в период СМР мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не предусматривается, так как работы сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу имеют кратковременный и периодический характер.

В период эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается разработка мероприятий по сокращению выбросов в атмосферный воздух, так как отсутствуют новые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

4.7. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом уровней загрязнения (в том числе от шума, электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий)

Изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности, как в период производства строительного-монтажных работ, так и в период эксплуатации — полностью отсутствует.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1. Водопотребление. Водоотведение

Водопотребление

Период СМР

Для хозяйственных нужд рабочих на период СМР планируется использование существующих бытовых помещений завода, водоснабжение которых осуществляется из общезаводских сетей хозяйственного водоснабжения. Питание рабочих предусмотрено в столовой предприятия.

Вода из заводских сетей соответствует по всем показателям Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [Л.15].

Расход воды на хозяйственные нужды рабочих определяется, исходя из норм водопотребления [Л.16], численности рабочих, количества душевых сеток, фонда времени работы.

Согласно рабочему проекту продолжительность строительно-монтажных работ составляет 126 дней, численность рабочих — 27 человек.

Расчет потребности в воде на хозяйственные нужды в период СМР приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1.

| Источники водопотребления | Норма водопотребления | Исходные данные | Количество рабочих дней | Расход воды, м³ |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|----------------------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|

| Источники водопотребления | Норма водопотребления | Исходные данные | Количество рабочих дней | Расход воды, м ³ |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|
| Хозпитьевые нужды рабочих | 0,025 м ³ /сутки на 1 чел | 27 человек | 126 | 85,05 |
| Работа душевой | 0,500 м ³ /час на 1 сетку | 6 сеток | | 378 |
| Приготовление пищи в столовой | 0,012 м ³ /блюдо | 81 блюд в сутки | | 122,472 |
| Всего: | | | | 585,522 |

Всего потребность в воде на хозяйственные нужды за весь период СМР составит **585,522 м³**.

Согласно рабочему проекту на производственные нужды в период СМР вода не расходуется.

Период эксплуатации

Согласно рабочему проекту в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого объекта увеличения численности обслуживающего персонала на ТОО «УПНК-ПВ» не предусматривается. Обслуживание объекта будет вестись существующими работниками предприятия. В связи с этим дополнительного расхода воды на хозяйственные нужды в период эксплуатации не будет.

Водоотведение

Период СМР

В период строительно-монтажных работ образуются хозяйственные сточные воды в объеме **585,522 м³**.

Хозяйственные сточные воды в своем составе содержат органические загрязнения, вещества группы азота, СПАВ, фосфаты, сульфаты, хлориды, взвешенные вещества и т.д.

Сброс хозяйственных сточных вод осуществляется с существующие сети хозяйственной канализации завода.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта дополнительного расхода воды на хозяйственные нужды не потребуется.

Баланс водопотребления и водоотведения проектируемого объекта приведен в таблице 5.1.2.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 5.1.2.

| Производство | Водопотребление, м ³ | | | | | | | Водоотведение, м ³ | | | | Примечание |
|--|---------------------------------|------------------------|----------|----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
| | Всего | Производственные нужды | | | | Хозяйственно-бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Оборотная вода | Производственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | |
| | | Свежая вода | | Оборотная вода | Повторно используемая вода | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Период строительства | | | | | | | | | | | | |
| Площадка строительства | 585,522 | - | - | - | - | 585,522 | - | 585,522 | - | - | 585,522 | - |
| ВСЕГО на период строительства : | 585,522 | - | - | - | - | 585,522 | - | 585,522 | - | - | 585,522 | - |
| Период эксплуатации (после строительства) | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

5.2. Источники воздействия проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды

Поверхностные водоемы в непосредственной близости от расположения проектируемого объекта отсутствуют, поэтому прямое воздействие на них исключается.

К возможным источникам воздействия на подземные воды в период проведения строительно-монтажных работ относятся: заглубленные ниже отметки земли сооружения; места сбора и временного хранения отходов производства и потребления.

При неправильном обращении с отходами производства и потребления, образующимися при строительно-монтажных работах проектируемого объекта, возможно загрязнение почвенного покрова и подземных вод веществами, содержащимися в отходах.

В период эксплуатации проектируемого объекта источники воздействия на подземные воды отсутствуют.

5.3. Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

Для предотвращения (снижения) загрязнения водных ресурсов рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение автотранспортной техники с исправными маслофильтрами и карбюраторами;
- заправка автотранспорта на специализированных сторонних АЗС;
- хранение стройтехники и автотранспорта на базе подрядчика;
- сбор отходов производства и потребления, образующихся в период СМР, герметичных ящиках, емкостях, контейнерах, мешках;
- сброс хозяйственных сточных вод в период строительства и

эксплуатации в существующие сети канализации предприятия;

- учет дополнительного расхода хозяйственной воды на период строительства по существующим приборам;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления в места утилизации.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЫ. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Состояние и условия землепользования. Генплан проектируемого объекта

Работы по строительству проектируемого объекта планируется выполнить на территории действующего предприятия ТОО «УПНК-ПВ». Дополнительного отвода земель не требуется.

Строительно-монтажные работы осуществляются на земельном участке ТОО «УПНК-ПВ», согласно акту на право временного возмездного землепользования (аренды) приведенному в приложении 1. Снятие почвенно-плодородного слоя и земляные работы на площадке проведения строительно-монтажных работ проектом не предусматриваются.

Реализация проекта не приведет к изменению существующих условий землепользования предприятия. Ситуационный план проектируемого объекта приведен в приложении 2.

6.2. Характеристика отходов производства и потребления. Виды и объемы образования отходов

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 ЭК РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов.

Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314». Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 г., осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех

месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

В процессе проведения строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 — выработки электроэнергии» будут образовываться следующие виды отходов производства и потребления:

- Твердо-бытовые отходы (ТБО) (код 20 03 01 [Л.18]);
- Огарки сварочных электродов (код 12 01 13 [Л.18]);
- Строительные отходы (код 17 01 07 [Л.18])
- Тара металлическая из-под краски (код 17 04 09* [Л.18])

В период эксплуатации проектируемого объекта дополнительные виды отходов не образуются. Кроме того, дополнительного количества твердых бытовых отходов также не образуется, так как увеличения численности работников проектируемого объекта не будет.

Расчет объемов отходов на период строительно-монтажных работ

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – код 20 03 01 (неопасные отходы)

Отходы потребления, подобные твердым бытовым отходам, образующиеся в рабочее время в результате непроизводственной деятельности работающих на предприятии во время СМР.

Объем образования отходов определен, исходя из норм образования ТБО, принятых по [Л.19], численности рабочих, фонда времени работы.

Объем образования ТБО рассчитываются по формуле [Л.19]:

$$G = k/365 \times D \times n \times \rho, \text{ т/год}$$

где: D – количество рабочих дней; n – численность рабочих, чел;

k – норма образования отходов, принимается равной 0,3 м³/год [Л.19];

ρ – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³[Л.19]. Расчет объема ТБО:

| Источники образования отходов | Норма образования отходов, м ³ /год | Количество рабочих-монтажников | Количество рабочих дней | Плотность отходов т/м ³ | Количество отходов, т. |
|----------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Деятельность рабочих-монтажников | 0,3/365 | 27 | 126 | 0,25 | 0,6990 |
| Всего | | | | | 0,6990 |

Объем образования ТБО составит **0,6990 тонн.**

Сбор отходов от деятельности рабочих предусмотрен в контейнер. Учет образования отходов будет вестись по объему контейнера, а также периодичности вывоза.

Отходы по мере накопления будут вывозиться на специализированный полигон собственными силами подрядной организации.

Отходы являются твердыми, нерастворимыми в воде непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам. Код опасности отхода: 20 03 01.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов – код 12 01 13 (неопасные отходы)

Огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе производства сварочных работ штучными электродами.

Расчет образования отходов от сварочных работ проводится по формуле [Л.19]:

$$N = M \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – фактический расход электродов, т;

α — остаток электрода, принимается равным 0,015 от массы электрода [Л.19].

Расчет объема образования отходов сведен в таблицу:

| Наименование отхода | М, тонн | α | Н, тонн |
|-----------------------------|----------|----------|--------------|
| Огарки сварочных электродов | 5,453439 | 0,015 | 0,082 |
| Итого: | | | 0,082 |

Объем образования огарков сварочных электродов составляет 0,082 тонн.

Огарки сварочных электродов планируется собирать в контейнер, установленный на площадке СМР. Учет образования отходов будет вестись по объему контейнера для сбора отходов и периодичности вывоза.

Вывоз огарков сварочных электродов будет осуществляться на специализированное предприятие по переплавке металлолома.

Огарки сварочных электродов являются твердыми, нерастворимые в воде, непожароопасные, коррозионноопасные, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам. Код опасности отхода: 12 01 13.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Строительные отходы – код 17 01 07 (неопасные отходы)

Данный вид отходов образуется при проведении строительных, ремонтных и изоляционных работ зданий и сооружений. Представляют собой смесь в виде бетона, остатков изоляционных материалов и др.

Согласно п. 2.37 приложения №16 к приказу №100-п Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. - Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Объем образования строительных материалов составляет **17,8 тонн**

(согласно приложения 3).

Сбор отходов предусмотрен в контейнер, мелкие строительные отходы собирается в мешки, которые складываются в контейнер. Учет образования отходов будет вестись по объему контейнера для сбора отходов и периодичности вывоза.

Отходы по мере накопления будут вывозиться на специализированное предприятие собственными силами подрядной организации.

Строительные отходы являются твердыми, нерастворимые в воде, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам. Код опасности отхода: 17 01 07.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

Тара металлическая из-под краски – код 17 04 09* (опасные отходы)

Данный вид отходов образует металлические тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ), используемых для окраски трубопроводов, металлоконструкций и др.

Объем образования отходов металлической тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле [Л.19]:

$$N = \sum M \times n + \sum M_k \times \alpha, \text{ тонн}$$

где: М – масса тары из-под краски, тонн;

n – количество тары, шт. (используется ЛКМ фасовкой по 10 кг); М_к – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре, принимается равным 0,03 [Л.19].

Расчет объема образования отходов сведен в таблицу:

| Наименование отхода | М, тонн | n, шт. | М _к , тонн | α | N, тонн |
|----------------------------------|---------|--------|-----------------------|------|-------------|
| Тара металлическая из-под краски | 0,0014 | 434 | 4,3353919 | 0,03 | 0,74 |
| Всего: | | | | | 0,74 |

Объем образования тары металлической из-под краски составит:

0,74 тонн.

Сбор отходов предусмотрен в ящики, установленные на площадке СМР. Учет образования отходов будет вестись по количеству и весу тары.

Отходы по мере накопления будут вывозиться на специализированное предприятие собственными силами подрядной организации.

Тара металлическая из-под краски являются твердыми, твердые, нерастворимые в воде, непожароопасные, коррозионноопасные, невзрывоопасными, относятся к опасным отходам. Код опасности отхода: 17 04 09*.

Продолжительность временного хранения отходов (накопления) согласно статье 320 Экологического Кодекса РК не более 6 месяцев.

6.3. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период СМР и эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение материалов и оборудования в закрытом материальном складе на площадке СМР;
- заправка автомобильной и строительной техники на специализированных сторонних АЗС;
- использование герметичных ящиков, контейнеров, емкости с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения отдельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями;
- своевременный вывоз отходов в специализированный полигон подрядной организацией, выполняющие данные работы.

6.4. Обоснование программы управления отходами

Согласно п. 1 статьи 335 [Л.1] операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Рассматриваемый объект относится к III категории в период СМР, следовательно, разработка программы управления отходами не требуется.

6.5. Нормативы размещения отходов

В период проведения строительно-монтажных работ образуется 5 видов отходов, в период эксплуатации – дополнительные виды отходов не образуются.

В составе РООС проведены классификация и отнесение к соответствующему уровню опасности всех образующихся отходов в соответствии с классификатором отходов [Л.18].

Образованные отходы производства и потребления соответствуют

перечню, разрешенному к приему в специализированные полигоны и предприятия.

Согласно п. 8 статьи 41 [Л.1] лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий. Проектируемый объект относится к III категории в период эксплуатации и СМР, в связи с чем отходы производства и потребления в период СМР и эксплуатации не нормируются.

Классификация образующихся отходов, индекс опасности, токсичность и физическое состояние представлены в таблице 6.5.1.

Данные об объемах, составе, видах отходов производства и потребления

Таблица 6.5.1.

| Цех, установка, сооружение | Узел технологической схемы (наименование и позиция, где получается отход) наименование отходов | Количество отходов тонн | Физическое состояние | Индекс опасности по классифика тору | Место сбора и накопления отходов | Периодичность вывоза отходов, транспортировка | Способы размещения и утилизации |
|--|---|----------------------------|--|--|---|---|---|
| ПЕРИОД СМР | | | | | | | |
| «Реконструкция дымовых труб №1 и 2 для отвода отходящих дымовых газов от технологических ниток №1 и 2 на участке очистки дымовых газов цеха №2 — выработки электроэнергии» | <i>Деятельность рабочих ТБО</i> | 0,6990 | Твердые, нерастворимые, неопасные невзрывоопасными | 20 03 01 (неопасные отходы) | Контейнер | По мере накопления, автотранспортом подрядной организаций | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Вывоз на специализированный полигон |
| | <i>Площадка СМР Огарки сварочных электродов</i> | 0,082 | Твердые, нерастворимые, неопасные, коррозионноопасные невзрывоопасными | 12 01 13 (неопасные отходы) | Контейнер | По мере накопления, автотранспортом подрядной организаций | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Вывоз на специализированное предприятие по переплавке металлолома |
| | <i>Площадка СМР Строительные отходы</i> | 17,8 | Твердые, нерастворимые, неопасные невзрывоопасными | 17 01 07 (неопасные отходы) | Контейнер | По мере накопления, автотранспортом подрядной организаций | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Вывоз на специализированное предприятие |

| Цех, установка, сооружение | Узел технологической схемы (наименование и позиция, где получается отход) наименование отходов | Количество отходов тонн | Физическое состояние | Индекс опасности по классифика тору | Место сбора и накопления отходов | Периодичность вывоза отходов, транспортировка | Способы размещения и утилизации |
|----------------------------------|---|----------------------------|--|--|---|---|---|
| | Площадка СМР Тара металлическая из-под краски | 0,74 | Твердые, нерастворимые, непожароопасные, коррозионноопасные невзрывоопасными | 17 04 09* (опасные отходы) | Ящики | По мере накопления, автотранспортом подрядной организаций | Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на площадке строительства. Вывоз на специализированное предприятие |
| ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

7. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Физические факторы — вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий — объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

7.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке проектируемого объекта

В районе расположения промышленной площадки ТОО «УПНК- ПВ» природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 27.02.2015 г. № 155 [Л.20,22].

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Павлодарской области за сентябрь 2021 года находились в пределах 0,04-0,23 мкЗв/ч. ч(норматив - до 0,57мкЗв/ч) [Л.21].

Для контроля уровня физических воздействий объектов ТОО «УПНК-ПВ» ведется мониторинг с проведением инвентаризации, в рамках которой выполнены инструментальные замеры физических воздействий на производственной площадке предприятия и на границе его СЗЗ. На основе инвентаризации разработан проект нормативов допустимых физических воздействий.

Результаты инвентаризации показали, что уровень радиационного излучения, шума, вибрации, электромагнитного излучения, как на территории производственной площадки, так и на границе санитарно- защитной зоны не превышают нормы.

7.2. Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

В период СМР проектируемого объекта источниками физических воздействий являются сварочное оборудование, и работа ДВС строительной и автотранспортной техники которые создают шум и вибрацию

Другие источники физических воздействий в период СМР отсутствуют.

В процессе эксплуатации источники физических воздействий отсутствуют.

7.3. Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

В период СМР проектируемого объекта влияние физических факторов (шум и вибрация) является незначительным в связи с незначительным количеством техники, оборудования и периодичностью их работы. Шум и вибрация не распространятся за пределы площадки СМР, поэтому мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется.

В период эксплуатации источники физического воздействия на окружающую среду и на ближайшую жилую зону отсутствуют, вследствие чего специальные мероприятия не разрабатывались.

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Программа производственного экологического контроля — руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия (пп. 2 п. 2 Главы 1 [24]).

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 статьи 182 [Л.1]):

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 187 [Л.1]).

Согласно п. 1 статьи 182 [Л.1] производственный экологический контроль обязаны осуществлять только операторы объектов I и II категорий. Проектируемый объект относится к III категории, в связи с чем проведение ПЭК не требуется.

Проектируемый объект находится в СЗЗ ТОО «УПНК-ПВ», поэтому существующие точки отбора атмосферного воздуха, подземных вод и почв, периодичность их отбора, ассоциация загрязняющих веществ, подлежащая контролю, в контрольных точках остаются прежними.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно п.1 ст. 125 Экологического кодекса РК /1/ план мероприятий по охране окружающей среды является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов, лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов). Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для строительства и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 Экологического Кодекса.

Наличие экологического разрешения для объекта, рассматриваемого в рамках настоящего проекта не обязательно, следовательно, разработка плана мероприятий по охране окружающей среды и его обоснование не приводится.

Мероприятия по охране окружающей среды финансируются за счет собственных средств.

Мероприятия по охране окружающей среды, не требующие вложения средств, приведены в разделах 4.6, 5.3, 6.3, 7.3 настоящего проекта.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ

Атмосферный воздух

Строительно-монтажные работы по строительству проектируемого объекта сопровождаются выделением загрязняющих веществ в атмосферу при: разработке и засыпке грунта, разгрузке и пересыпке строительных материалов, сварочных, окрасочных работах, пайке, металлообработке, разогреве битума, работе двигателей внутреннего сгорания автотранспортной и строительной техники.

В составе этих выбросов отсутствуют загрязняющие вещества с неустановленными значениями предельно допустимых концентраций и ориентировочно безопасного уровня воздействия. Выбросы в основном представлены веществами четвертого и третьего классов опасности, их количество незначительно.

Оценка воздействия на атмосферный воздух с применением программного комплекса по расчету рассеивания показала, что при проведении СМР максимальные приземные концентрации загрязняющих

веществ в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ предприятия, а также в жилой зоне с учетом фоновых концентраций не превышают значений, установленных гигиенических нормативов - 1 ПДК.

Залповые выбросы на проектируемом объекте отсутствуют, вероятность возникновения аварийных выбросов большого масштаба при соблюдении технологических инструкций исключается.

В период эксплуатации проектируемого объекта новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будет.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве данного объекта незначительны, а влияние в период строительства проектируемого объекта оценивается как допустимое, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

Водные ресурсы

В районе размещения проектируемого объекта поверхностные водоемы отсутствуют.

Источником водоснабжения проектируемого объекта на хозяйственные нужды в период СМР являются вода питьевого качества из соответствующих сетей предприятия.

Согласно рабочему проекту в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого объекта увеличения численности обслуживающего персонала на ТОО «УПНК-ПВ» не предусматривается. Обслуживание объекта будет вестись существующими работниками предприятия. В связи с этим дополнительного расхода воды на хозяйственные нужды в период эксплуатации не будет.

В период СМР проектные решения по применению автотранспортной техники с исправными маслофильтрами и карбюраторами; заправке строительной и автотранспорта в специализированных сторонних АЗС; хранению строительной и автотранспорта на базе подрядчика, сбору отходов производства и потребления в герметичную тару и своевременному их вывозу направлены на предотвращение загрязнения подземных вод. Влияние на подземные воды в период эксплуатации отсутствует.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы в период СМР оценивается как допустимое, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления

В результате намечаемой деятельности изменений в землеустройстве не произойдет, так как строительные-монтажные работы осуществляются в пределах существующего земельного отвода ТОО «УПНК-ПВ». Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

Сбор и накопление отходов предусматривается отдельно в специально предназначенную для сбора тару. Вывоз отходов планируется в установленные места, соответствующие экологическим нормам.

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы в период СМР проектом предусмотрены следующие мероприятия: заправка автомобильной и строительной техники в специализированных сторонних АЗС; использование герметичных ящиков, контейнеров, емкости с целью исключения загрязнения

почвенного покрова и обеспечения отдельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями; своевременный вывоз отходов в специализированные предприятия силами подрядной организации, выполняющей данные работы.

Согласно рабочему проекту в связи с вводом в эксплуатацию проектируемого объекта увеличения численности обслуживающего персонала на ТОО «УПНК-ПВ» не предусматривается. Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период СМР оценивается как допустимое, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет, радиационный фон не превышает нормы.

Физические воздействия в период СМР характеризуются шумом и вибрацией, возникающими при строительно-монтажных работах, работе двигателей техники и сварочного оборудования. Данные воздействия носят непродолжительный и периодический характер и не выходят за пределы здания и площадки СМР.

Источники ионизирующего и электромагнитного излучения на проектируемом объекте в период строительства отсутствуют.

При эксплуатации проектируемого объекта физические воздействия отсутствуют.

Физические воздействия в период СМР проектируемого объекта оцениваются как допустимые, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

Недра

Проектируемый объект размещается на территории существующего завода. В зоне воздействия ТОО «УПНК-ПВ» отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Потребность в минеральных ресурсах при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации – отсутствует.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Захоронение отходов в недра не осуществляется, так как отходы производства и потребления вывозятся в установленные места, соответствующие экологическим нормам.

Для соблюдения требований Закона РК «О недрах и недропользовании» предприятием ведется мониторинг подземных вод в соответствии с разработанной «Программой проведения мониторинга подземных вод». Мониторинг недр представляет собой систему наблюдений за их состоянием для обеспечения рационального использования государственного фонда недр и своевременного выявления изменений, оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Воздействие проектируемого объекта на недра в период СМР и эксплуатации отсутствует.

Растительный и животный мир

Существующее состояние растительного покрова в зоне воздействия промышленных предприятий характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец.

Редкие, эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют.

Участок расположения проектируемого объекта представляет собой равнинный рельеф с суглинистыми почвами, бедным растительным покровом малоприспособленным для обитания и жизни различных особей фауны.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в районе нет.

В целом фауна района расположения площадки строительно-монтажных работ долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети автодорог и ж/д дорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет.

Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир в период СМР и эксплуатации отсутствует.

Состояние экологических систем

Экологическая система — взаимосвязанная совокупность организмов и неживой среды их обитания, взаимодействующих как единой функциональное целое.

Планируемая хозяйственная деятельность не влечет за собой изменения регионально-территориального природопользования, так как работы по строительству проектируемого объекта производятся на территории действующего предприятия в пределах существующего земельного отвода.

Санитарно-эпидемиологическое состояние площадки размещения проектируемого объекта удовлетворительное. Прогноз по его изменению в результате намечаемой деятельности благоприятный, так как проектными решениями предусмотрены природоохранные мероприятия.

За счет выполнения проектных природоохранных мероприятий проектируемый объект не окажет негативного влияния на компоненты

окружающей среды. Поэтому ухудшение состояния экологических систем в районе объекта не прогнозируется.

Воздействие проектируемого объекта на состояние экологических систем в период СМР и эксплуатации - отсутствует.

Состояние здоровья населения

Проведенная оценка воздействия на компоненты окружающей среды показала, что воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, при СМР оценивается как допустимое, на недра, растительный и животный мир — отсутствует, влияние физических факторов не выйдет за пределы его площадки, в период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, недра, растительный и животный мир оценивается как отсутствующее. В процессе эксплуатации источники физических воздействий отсутствуют.

Строительно-монтажные работы не приведут к ухудшению качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне в связи с его удаленностью и кратковременностью работ, при эксплуатации — выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Предусмотренные рабочим проектом природоохранные мероприятия способствуют уменьшению воздействия на компоненты окружающей среды, а, следовательно, на здоровье населения в результате строительно-монтажных работ.

Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения в период СМР оценивается как допустимое, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

Социальная сфера

Проектируемый объект размещается на значительном расстоянии от ближайшего жилья г. Павлодар. Поэтому для периода строительно-монтажных работ предусматривается привлечение местных трудовых ресурсов, что является положительным фактором для местного населения.

Проектируемый объект входит в состав действующего предприятия, санитарно-эпидемиологическое состояние объектов которого является удовлетворительным.

Ухудшений социально-экономических условий жизни местного

населения в результате намечаемой деятельности не произойдет, так как строительно-монтажные работы, эксплуатация проектируемого объекта предусматриваются в соответствии с нормативными требованиями.

Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу в период СМР оценивается как допустимое, в период эксплуатации воздействие отсутствует.

11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Вице-министром охраны окружающей среды Республики Казахстан №270-п от 29.10.2010 г. [Л.23].

При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Методика, предлагаемая в методических указаниях [Л.23], является полуколичественной оценкой, основанной на баллах.

Значимость воздействия — это комплексная (интегральная) оценка, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды. Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным в методических указаниях критериям.

Результирующий показатель значимости оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды определяется по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Комплексную оценку проводят в два этапа, на первом определяют значимость воздействия на отдельный компонент окружающей среды, на втором — категорию значимости воздействия.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий (табл. 11.1, 11.2, 11.3). Балл значимости воздействия определяется по формуле 1 [Л.23]:

$$O_{integr}^i = Q^t \times Q^s \times Q^i,$$

где: O_{integr}^i — комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t — балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q_i^s — балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j — балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, проводится на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- *кратковременное воздействие* - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- *воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- *продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- *многолетнее (постоянное) воздействие* - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице

11.1.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 11.1.

| Градация | Временной масштаб воздействия | Балл |
|---------------------------------------|--|------|
| Кратковременное воздействие | Воздействие наблюдается до 6 месяцев | 1 |
| Воздействие средней продолжительности | Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года | 2 |
| Продолжительное воздействие | Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет | 3 |
| Многолетнее (постоянное) воздействие | Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более | 4 |

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- *локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на

компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на

площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- *ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- *местное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- *региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 11.2.

Шкала оценки пространственного масштаба (площади)

воздействия

Таблица 11.2.

| Градация | Пространственные границы воздействия (км ² или км) | | Балл |
|--------------------------|--|--|------|
| Локальное воздействие | площадь воздействия до 1 км ² | воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта | 1 |
| Ограниченное воздействие | площадь воздействия до 10 км ² | воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта | 2 |
| Местное воздействие | площадь воздействия от 10 до 100 км ² | воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта | 3 |
| Региональное воздействие | площадь воздействия более 100 км ² | воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта | 4 |

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок (представлены в приложениях 2 и 3 [Л.23]), а также и экспертных суждений (оценок) (приложение 1 [Л.23]), и рассматривается в таблице

11.3. Привлечение экспертных оценок требуется обычно в случаях, когда для оценки интенсивности воздействия нет критериев в приложениях 1 и 2, для оценки отдельных аварийных ситуаций.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 11.3.

| Градация | Описание интенсивности воздействия | Балл |
|----------------------------|--|-------------|
| Незначительное воздействие | Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости | 1 |
| Слабое воздействие | Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается. | 2 |
| Умеренное воздействие | Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению | 3 |
| Сильное воздействие | Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху). | 4 |

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 10.4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Категории значимости воздействий

Таблица 10.4.

| Категории воздействия, балл | | | Категории значимости | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|
| <i>Пространственный масштаб</i> | <i>Временной масштаб</i> | <i>Интенсивность воздействия</i> | <i>баллы</i> | <i>Значимость</i> |
| Локальное, | Кратковременное, | Незначительное, | | |

| Категории воздействия, балл | | | Категории значимости | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | 1 | 1 | 1- 8 | Воздействие низкой значимости |
| Ограниченное, 2 | Средней продолжительности, 2 | Слабое, 2 | | |
| Местное, 3 | Продолжительное, 3 | Умеренное, 3 | 9- 27 | Воздействие средней значимости |
| | | | 28 - 64 | Воздействие высокой значимости |
| Региональное, 4 | Многолетнее, 4 | Сильное, 4 | | |

Для представления результатов оценки воздействия принимаются три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в методических указаниях используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5 - ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия). Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 11.5, 11.6, 11.7). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 11.5.

| Градация пространственных воздействий | Критерий | Балл |
|--|--|-------------|
| Нулевое | воздействие отсутствует | 0 |
| Точечное | воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта | 1 |
| Локальное | воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов | 2 |
| Местное | воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов | 3 |

| Градация пространственных воздействий | Критерий | Балл |
|---------------------------------------|--|------|
| Региональное | воздействие проявляется на территории области | 4 |
| Национальное | воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом | 5 |

Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 11.6.

| Градация временных воздействий | Критерий | Балл |
|--------------------------------|---|------|
| Нулевое | воздействие отсутствует | 0 |
| Кратковременное | воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев | 1 |
| Средней продолжительности | воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 - х месяцев) до 1 года | 2 |
| Долговременное | воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта | 3 |
| Продолжительное | продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность | 4 |
| Постоянное | продолжительность воздействия более 5 лет | 5 |

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 11.7.

| Градация интенсивности воздействий | Критерий | Балл |
|------------------------------------|---|------|
| Нулевое | воздействие отсутствует | 0 |
| Незначительное | положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя | 1 |
| Слабое | положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах | 2 |
| Умеренное | положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня | 3 |
| Значительное | положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня | 4 |
| Сильное | положительные и отрицательные отклонения в социально -экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня | 5 |

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 11.5, 11.6, 11.7, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных

пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Таблица 11.8.

| Итоговый балл | Итоговое воздействие |
|----------------------|-----------------------------------|
| от +1 до +5 | Низкое положительное воздействие |
| от +6 до +10 | Среднее положительное воздействие |
| от +11 до +15 | Высокое положительное воздействие |
| 0 | Воздействие отсутствует |
| от -1 до -5 | Низкое отрицательное воздействие |
| от -6 до -10 | Среднее отрицательное воздействие |
| от -11 до -15 | Высокое отрицательное воздействие |

Комплексная оценка значимости воздействия при строительномонтажных работах и эксплуатации проектируемого объекта на компоненты окружающей среды сведена в таблицу 11.9, на социально-экономическую сферу — в таблицу 11.10.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта

Таблица 11.9.

| Компонент окружающей среды | Критерии воздействия | Категория воздействия | | | Категория значимости | |
|--|---|-----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | | |
| | | градация, балл | градация, балл | градация, балл | балл | значимость |
| ПЕРИОД СМР | | | | | | |
| Атмосферный воздух | Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта) | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>Низкая значимость</i> | |
| Водные ресурсы | Забор воды (из существующих сетей) | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| | Сброс сточных вод (существующие сети) | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| | Места сбора отходов | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>Низкая значимость</i> | |
| Земельные ресурсы, почвы | Места сбора отходов | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>Низкая значимость</i> | |
| Физические факторы | Шум | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| | Вибрация | Локальное, 1 | Кратковременное, 1 | Незначительное, 1 | 1 | Воздействие низкой значимости |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>Низкая значимость</i> | |
| ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ | | | | | | |
| Атмосферный воздух | - | - | - | - | - | - |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>отсутствует</i> | |
| Водные ресурсы | - | - | - | - | - | - |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | | <i>отсутствует</i> | |

| Компонент окружающей среды | Критерии воздействия | Категория воздействия | | | Категория значимости | |
|----------------------------|--|--------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| | | Пространственный масштаб | Временной масштаб | Интенсивность воздействия | балл | значимость |
| | | градация, балл | градация, балл | градация, балл | | |
| Земельные ресурсы, почвы | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | <i>отсутствует</i> | |
| Физические факторы | - | - | - | - | - | - |
| | <i>Результирующая значимость воздействия</i> | | | | <i>отсутствует</i> | |

Комплексная оценка значимости воздействия на социально-экономическую сферу при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта

Таблица 11.10.

| Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия | | | Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия | | |
|---|-----------|---------------|---|-----------|---------------|
| пространственный | временной | интенсивности | пространственный | временной | интенсивности |
| ПЕРИОД СМР | | | | | |
| <i>Трудовая занятость населения</i> | | | | | |
| +1 | +2 | +2 | -1 | -2 | -1 |
| Итоговая оценка: $(+5)+(-4)=+1$ – <i>низкое положительное воздействие</i> | | | | | |
| <i>Доходы и уровень жизни населения</i> | | | | | |
| +1 | +2 | +2 | -1 | -2 | -1 |
| Итоговая оценка: $(+5)+(-4)=+1$ – <i>низкое положительное воздействие</i> | | | | | |
| <i>Здоровье населения</i> | | | | | |
| +1 | +2 | +2 | -1 | -2 | -1 |
| Итоговая оценка: $(+5)+(-4)=+1$ – <i>низкое положительное воздействие</i> | | | | | |
| ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ | | | | | |
| <i>Трудовая занятость населения</i> | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| Итоговая оценка: <i>воздействие отсутствует</i> | | | | | |
| <i>Доходы и уровень жизни населения</i> | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| Итоговая оценка: <i>воздействие отсутствует</i> | | | | | |
| <i>Здоровье населения</i> | | | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| Итоговая оценка: <i>воздействие отсутствует</i> | | | | | |

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Работы по строительству проектируемого объекта проводятся в промышленном районе г. Павлодара на территории действующего объекта в районе которого отсутствуют ценные природные комплексы, водозаборы, места отдыха.

Воздействие при строительномонтажных работах на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров оценивается как допустимое, на недра, растительный и животный мир — отсутствует, влияние физических факторов не выйдет за пределы площадки предприятия. В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, недра, растительный и животный мир оценивается как отсутствующее. В процессе эксплуатации источники физических воздействий отсутствуют.

В связи с удаленностью проектируемого объекта от жилой зоны, общественных зданий и поверхностных водоемов, исключается его воздействие на объекты социальной инфраструктуры.

Влияние физических факторов и воздействие на атмосферный воздух в жилой застройке исключается, поэтому непосредственного воздействия рассматриваемый объект на состояние здоровья населения региона не окажет.

Возникновение аварийных ситуаций крупного масштаба для проектируемого объекта не характерно.

Компенсация за воздействие на компоненты окружающей среды в результате проведения строительномонтажных работ будет осуществляться в виде экологических платежей за эмиссии в окружающую среду.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показала, что экологический риск и риск для здоровья населения в регионе от деятельности проектируемого объекта не прогнозируется.

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».
5. СП 2.04-01-2017. Строительная климатология, Астана, 2017.
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху городских и сельских населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 168.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Алматы, 2004.
8. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

10. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.

11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

12. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра ОС и ВР РК от 15.07.2014 г. № 221-ө.

13. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004.

14. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. №209.

16. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, Астана, 2015.

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», Утвержден приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

18. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903 «Об утверждении Классификатора отходов».

19. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 27.03.2015 г. № 261.

21. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК за сентябрь 2021 года. Филиал РГП «Казгидромет» п Павлодарской области, 2021 г.

22. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

23. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.

24. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».