**ИП «ЭКОПРОЕКТ»**

**Лицензия: МООСРК № 01823Р**
**от 18.06.08 г.**

**Рабочий проект**

# Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (электроснабжение) в селе Бодене Индерского района Атырауской области

## Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
## Стадия 2

**Разработчик: ИП «Экопроект»**

**Руководитель: Ниетова П.С.**

**Уральск – 2021**

## *СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ*

| № п/п | Занимаемая должность | Фамилия, имя, отчество |
|---|---|---|
| 1 | Руководитель проекта | Ниетова П.С. |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | Введение | 4 |
| 2 | Местоположение объекта | 4 |
| 3 | Особенности строительства и эксплуатации | 5 |
| 4 | Воздушная среда | 6 |
| 4.1 | Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий | 6 |
| 4.2 | Характеристика современного состояния воздушной среды | 8 |
| 4.3 | Внедрение малоотходных и безотходных технологии | 44 |
| 4.4 | Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов (ПДВ) | 44 |
| 4.5 | Обоснование принятого размера СЗЗ с учетом прогнозируемых уровней загрязнения | 48 |
| 4.6 | Физическое воздействие на атмосферный воздух | 48 |
| 5 | Водные ресурсы | 50 |
| 5.1 | Поверхностные воды | 51 |
| 5.2 | Подземные воды | 51 |
| 6 | Рельеф | 52 |
| 7 | Земельные ресурсы и почвы | 52 |
| 8 | Растительность | 53 |
| 9 | Животный мир | 53 |
| 10 | Отходы производства и потребления | 54 |
| 11 | Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения | 62 |
| 12 | Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду | 62 |
| 13 | Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на окружающую среду | 63 |
| 14 | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) | 66 |
| 15 | Учет мнения общественности | 67 |
| | Перечень используемой литературы | 68 |

## *1. ВВЕДЕНИЕ*

«Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) для Рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (электроснабжение) в селе Бодене, Индерского района Атырауской области» разработана в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007г. № 204.

Согласно п.20 приложении 1 «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007г. № 204, не относится к объектам, оценку воздействия которых рекомендуется осуществлять в полном объеме.

Исходя из выше изложенного, на данном этапе проектирования разрабатывается Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), обязателен для проектной документации, выполняемый при одностадийным техническом проектировании.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), разрабатывается для незначительных по своим масштабам и экологической значимости объектов и сооружений, воздействие которых на компоненты окружающей среды имеют локальный характер.

В оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС), дана оценка последствий возможных видов воздействий на окружающую природную среду, связанных со строительством объекта строительства.

Данным проектом во время строительства предусмотрены следующие виды работ:

0001 – Компрессора
0002 – Котел битумный
6001 – Земляные работы
6002 - Отсыпка инертных материалов
6003 – Разлив связующих материалов
6004 – Сварочные работы
6005 – Покрасочные работы
6006 – Газовая сварка
6007 - Приготовление строительного раствора
6008 – Шлифовальная машинка
6009 – Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

В период проведения работ было установлено 11 источников выбросов, из которых 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу выбрасывается 25 ингредиент загрязняющих веществ, обшей массой – 0.0927207473 тонн.

Разработчик раздела охраны окружающей среды: ИП «Экопроект», ЗКО г. Уральск, ул. Некрасова, 29/1А, т. 51-44-30. (Государственная лицензия МООС РК № 01823Р от 18.06.08 г. на занятие деятельностью «Природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы»).

Заказчик: ГУ «Индерский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»

## *2. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА*

Участок, под строительство проектируемого объекта расположен в селе Бодене, Индерского района, Атырауской области.

## *3. ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ*

Проектом предусмотрено электроснабжение село Бодене, Индерского района Атырауской области.

Электроснабжение

В данной части проекта предусматривается:

- установка КТПНГ 10/0,4кВ
- строительство ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ от ПС-35/10 №30 кВ «Бодене» до потребителя;
- установка КТП.

Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) предназначены для электроснабжения коммунально-бытовых потребителей в электросетях с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания до 41кА.

Технологический процесс поступления, распределения и преобразования электроэнергии на напряжение 10кВ и 0,4кВ – непрерывный. и распределение электроэнергии на напряжение 10кВ производится через распределительное устройство (РУ-10кВ). В КТП предусматриваются одна воздушная линия на напряжение 10кВ. Прием и распределение электроэнергии на напряжение 0,4кВ производится со щита 0,4кВ, укомплектованного автоматами на отходящих линиях.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 7,0 м.

При строительстве применяется автотранспорт, работающий на дизтопливе и на бензине.

Расход основных строительных материалов при строительстве представлен в таблице.

**Таблица – Расход строительных материалов**

| Наименование материалов | Ед.изм. | Расход |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Вода техническая | $м^3$ | 10,51 |
| Щебень для отсыпки 40-70 | $м^3$ | 19,432 |
| Щебень для отсыпки 5-10 | $м^3$ | 0,232 |
| Щебень для отсыпки 10-20 | $м^3$ | 0,078 |
| Щебень для отсыпки 20-40 | $м^3$ | 9,8 |
| Песок | $м^3$ | 19,1 |
| Кислород | $м^3$ | 8,7 |
| Битумная мастика | т | 0,105 |
| Электрод марки Э42 | т | 0,0095 |
| Электрод марки Э42А | т | 0,00972 |
| Краска эмаль ПФ – 115 | т | 0,00809 |
| Грунтовка ГФ021 | т | 0,00181 |
| Растворитель Р-4 | т | 0,0003 |
| Ксилол | т | 0,00028 |
| Уайт-спирит | т | 0,0012 |
| Лак БТ-577 | кг | 33,204 |
| Лак БТ-123 | кг | 1,7 |
| Краска МА015 | кг | 98,8 |
| Лак КФ965 | т | 0,00004 |
| Эмаль ЭП 140 | т | 0,00042 |
| Бензин растворитель | т | 0,00012 |
| Грунтовка битумная | т | 0,0016 |
| Битум | т | 0,05 |
| Известь | т | 0,0001 |
| Цемент | т | 0,00145 |
| Гипс | т | 0,00109 |
| Грунт (выемка и обратная засыпка) | т | 416 |

## *4. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА*

### *4.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ*

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резкими годовыми и суточными колебаниями температур, отмечается малое количество осадков и большая испаряемость.

Наиболее холодным месяцем является январь, средние температуры составляют -9…-12 градусов. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до минус $38^0$С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-5 месяцев. Зимний период характеризуется неустойчивым типом погоды. Ясные и холодные дни могут резко меняться на оттепели, сопровождающиеся пасмурной и ветряной погодой. Снежный покров неустойчивый и маломощный. В январе-феврале месяце сильные ветра могут вызывать снежные метели.С февраля начинается повышение температура воздуха.

Весна является самым коротким периодом года. Нарастание температур происходит очень быстро, характерно быстрое просыхание почвы, теплый и засушливый период может сопровождаться пыльными бурями.

Лето продолжительное, жаркое. Температура воздуха в июле в среднем составляет +23….+25 градусов. Период сопровождается малооблачной и солнечной погодой. Редкие непродолжительные дожди, как правило, носят ливневый характер. В отдельные дни возможен град. Максимальные температуры зафиксированы на отметке +45,7 градусов.

Осень приходит в середине сентября. Устанавливается прохладная и солнечная погода, с середины октября отмечаются первые заморозки. За год выпадает до 180-200 мм осадков, основная часть приходится на теплый период времени

Таблица 1

Характеристика наиболее холодного периода

| Наиболее холодные периоды | Средние температуры воздуха с обеспеченностью: | |
|---|---|---|
| | 0,98 | 0,92 |
| Пятидневка | -28 | -25 |
| Сутки | -33 | -30 |

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. В зимний период относительная влажность наибольшая. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Средняя месячная относительная влажность в 15 часов наиболее теплого месяца 29%.

Рассматриваемая территория атмосферными осадками обеспечена недостаточно. В течение года выпадение атмосферных осадков распределено неравномерно. Основное количество их приходится на теплый период года (113), а в холодный период года осадков выпадает около 77 мм (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Таблица 2

Расчетные объемы снегопереноса, м/п.м

| Наименование метеостанции | Румбы: | | | | | | | | ИТОГО: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | |
| «Казахстан» | 12 | 90 | 225 | 77 | 83 | 80 | 17 | 11 | 595 |

Ветровой режим обусловлен циркуляционными процессами в атмосфере и орфографией. В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют восточные ветра. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6 м/с. В период с июня по август преобладают юго-западные и северо-западные ветра. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 4,7 м/сек. (СНиП РК 2.04-01-2010 изд.2011).

Глубина промерзания грунта зависит, во-первых, от типа грунта: суглинки промерзают чуть меньше песков, потому что обладают большей пористостью. Пористость глины колеблется от 0,5 до 0,7, в то время как пористость песка – от 0,3 до 0,5.

Во-вторых, глубина промерзания зависит от климатических условий, а именно от среднегодовойтемпературы: чем она ниже, тем больше глубина промерзания.

Согласно п.2.27. СНиП 2.02.01-83* «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ» нормативную глубину сезонного промерзания грунта $d_{fn}$, м, при отсутствии данных многолетних наблюдений следует определять на основе теплотехнических расчетов. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, ее нормативное значение допускается определять по формуле

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t},$$

где $M_t$ - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СНиП по строительной климатологии и геофизике, а при отсутствии в них данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства;

$d_0$ - величина, принимаемая равной, м, для:суглинков и глин - 0,23; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28; песков равелистых, крупных и средней крупности - 0,30; крупнообломочных грунтов - 0,34.

Таким образом, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин 1,63м
- песков мелких и пылеватых 1,98 м
- песков средних и крупных 2,12 м

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин – 2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых- 2,47 м.

Территория исследования по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне IIIА – сухих степеней.

Основные климатические параметры территории приведены в таблице по данным метеостанции Косшагыл.

| **Показатели** | **Единица измерений** | **Количество единиц** |
|---|---|---|
| Среднегодовая температура воздуха | ºС | +8,2 |
| Средняя температура самого тёплого месяца (июль) | -//- | +25,5 |
| Средняя температура самого холодного месяца (январь) | -//- | -12 |
| Абсолютный максимум температур | -//- | +46 |
| Абсолютный минимум температур | -//- | -40 |
| Продолжительность безморозного периода | дней | 165-188 |
| Среднегодовое количество осадков | мм | 130-170 |
| Средняя дата образования снежного покрова | - | 05.12 – 10.12 |
| Средняя высота снежного покрова | см | 10-15 |
| Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом | дни | 65-95 |
| Относительная влажность воздуха | % | 59 |
| Дефицит влажности воздуха | мб | 9,4 |
| Среднегодовая скорость ветра | м/сек | 5,0 |

Согласно природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда Республики Казахстан, южная часть Атырауской области относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции. Основное направление сельскохозяйственного производства – животноводство (овцеводство и коневодство).

## *4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ*

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов объекта строительства, произведены с использованием автоматизированной программы «ЭРА» (версия 1.7), в которой задействованы действующие методики РК.

При строительстве будут проводится следующие виды работ:

0001 – Компрессор - при работе двигателя компрессора используется дизельное топливо, расход которого составляет 0,001 тонн. Организованно будет выбрасываться диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сажа, формальдегид и акроллеин.

0002 – Битумный котел - при разогреве битума на битумном котле используется дизельное топливо, расход которого составляет 0,001 тонн. Организованно будет выбрасываться диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды и сажа.

6001 – Земляные работы (выемка и обратная засыпка грунта)

В период строительства будет разработано и обратно засыпаться - 416 тонн/период грунта при земляных работах. Максимальное количество отгружаемого материала при выемке грунта - 52 т/час, при засыпке – 52 т/час. Влажность материала в диапазоне 10-100%. Высота падения материала 0,5м. Неорганизованно будет выделяться пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ - 70-20%.

6002 - Отсыпка открытой струей (разгрузка автотранспорта).

В период строительства будет разгрузка инертных материалов для отсыпки: песок – 19,1м$^3$, щебень фракции 40-70– 19,432м$^3$, щебень фракции 5-10– 0,232м$^3$, щебень фракции 10-20– 0,078м$^3$, щебень фракции 20-40– 9,8м$^3$. Неорганизованно будут выделяться пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ - 70-20% и пыль неорганическая с содержанием $SiO_2$ – выше 70%.

6003 – Разлив связующих материалов

В период строительства будет использоваться битумная мастика - 0,105 т/период. Неорганизованно будет выделяться углеводороды.

6004 – Сварочные работы

Расход сварочных электродов марки Э42 – 0,0095 т, Э42А – 0,00972т. Фактический максимальный расход сварочных материалов с учетом дискретности работы оборудования электрода марки – 0,1 кг/час. В результате работы сварочных работ в атмосферу выбрасываются железа оксид, фтористые газообразные соединения и марганец и его соединения, азота диоксид, оксид углерода, фториды и пыль неорганическая $SiO_2$ - 70-20%.

6005 - Покрасочные работы

Во время покрасочных работ используются разные марки лакокрасочных материалов. При использовании лакокрасочных материалов выделяются ксилол, уайт - спирит, толуол, ацетон, этилцеллозольв, бутилацетат и бензин.

6006 – Газовая сварка

Расход кислорода составит 8,7 м3/период. В результате работы газовой сварки в атмосферу выделяется диоксид азота.

6007 - Приготовление строительного раствора.

Во время строительства для приготовления строительного раствора используется известь, цемент и гипс, во время которого неорганизованно будут выделяться кальций оксид, пыль гипса вяжущего и пыль неорганическая $SiO_2$ - 70-20%.

6008 – Шлифовальная машинка

Во время строительства для шлифовки поверхности используется машинка с диаметром круга 100мм, во время работы машинки неорганизованное выбрасывается пыль абразивная и взвешенные вещества.

6009 – Агрегат для сварки полиэтиленовых труб

Во время строительства для сварки пластиковых труб используется агрегат для сварки пластика, во время работы неорганизованное выбрасывается оксид углерода и хлорэтилен.

**Выбросы в атмосферу от проектируемого объекта составят:**

**4.2. При строительстве:**

**Источник загрязнения N 0001,**
**Источник выделения N 0001 01, Компрессор**

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX}$ = **0.06**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO}$ = **0.001**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 30 / 3600 = 0.0005**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 30 / $10^3$ = 0.00003**

***Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 1.2 / 3600 = 0.00002**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 1.2 / $10^3$ = 0.0000012**

***Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 39 / 3600 = 0.00065**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 39 / $10^3$ = 0.000039**

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 10 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 10 / $10^3$ = 0.00001**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 25 / 3600 = 0.000417**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 25 / $10^3$ = 0.000025**

***Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **0.06 · 12 / 3600 = 0.0002**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **0.001 · 12 / $10^3$ = 0.000012**

***Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00002$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.001 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000012$

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0000833$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.001 \cdot 5 / 10^3 = 0.000005$

Итоговая таблица:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0005000 | 0.0000300 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0006500 | 0.0000390 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000833 | 0.0000050 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0001667 | 0.0000100 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0004170 | 0.0000250 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.0000200 | 0.0000012 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0000200 | 0.0000012 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002000 | 0.0000120 |

**Источник загрязнения N 0002,**
**Источник выделения N 0002 02, Котел битумный**
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_ = 1.7$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.025$
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 0.001$

***Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)***

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.001 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.001 = 0.00000588$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.00000588 · $10^6$ / (3600 · 1.7) = 0.00096**

***<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>***

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** = **0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** = **0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** = **0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100)$ = **0.001 · 13.9 · 0.001 · (1-0 / 100) = 0.0000139**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_)$ = **0.0000139 · $10^6$ / (3600 · 1.7) = 0.00227**

***NOX*** = **1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** = **0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** = **0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** = **0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** = **0.001 · 0.001 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.00000201**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · $10^6$ / (3600 · _T_)*** = **0.00000201 · $10^6$ / (3600 · 1.7) = 0.0003284**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** = **0.13**

***<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>***

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M$ = **0.8 · 0.00000201 = 0.000001608**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G$ = **0.8 · 0.0003284 = 0.0002627**

***<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>***

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M$ = **0.13 · 0.00000201 = 0.0000002613**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G$ = **0.13 · 0.0003284 = 0.0000427**

***<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>***

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0.05**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000$ = **(1 · 0.05) / 1000 = 0.00005**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00005 · $10^6$ / (1.7 · 3600) = 0.00817**

***Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)***

Безразмерный коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Валовый выброс, т/год (3.7), ***_M_*** = ***AR · BT · F*** = **0.025 · 0.001 · 0.01 = 0.00000025**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.8), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** = **0.00000025 · 10^6 / (3600 · 1.7) = 0.00004085**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0002627 | 0.000001608 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.0000427 | 0.0000002613 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00004085 | 0.00000025 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0009600 | 0.00000588 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0022700 | 0.0000139 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0081700 | 0.0000500 |

**Источник загрязнения N 6001,**
**Источник выделения N 6001 03, Земляные работы**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: выемка грунта

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.7**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **52**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** = **0.05 · 0.02 · 2.3 · 1 · 0.01 · 0.7 · 52 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.093**

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 52 \cdot 0.4 \cdot 8 = 0.00163$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.093$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00163$

Тип источника выделения: засыпка грунта

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***

Влажность материала, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 52$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 52 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.093$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 52 \cdot 0.4 \cdot 8 = 0.00163$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.093$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00163$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0930000 | 0.0032600 |

**Источник загрязнения N 6002,**
**Источник выделения N 6002 04, Отсыпка инертных материалов**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень 40-70

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***

Влажность материала, %, $VL$ = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.4**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G$ = **6.8**
Высота падения материала, м, $GB$ = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B$ = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 6.8 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0973$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **8**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 6.8 \cdot 0.4 \cdot 8 = 0.001706$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G$ = **0.0973**
Валовый выброс , т/год , $M$ = **0.001706**

Материал: Щебень 5-10

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***

Влажность материала, %, $VL$ = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.015**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G$ = **0.65**
Высота падения материала, м, $GB$ = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B$ = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$ = **0.03 · 0.015 · 2.3 · 1 · 0.7 · 0.6 · 0.65 · $10^6$ · 0.4 / 3600 = 0.0314**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$ = **0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.6 · 0.65 · 0.4 · 1 = 0.0000688**
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G$ = **0.0314**
Валовый выброс , т/год , $M$ = **0.0000688**

Материал: Щебень 10-20

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***

Влажность материала, %, $VL$ = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3$ = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7$ = **0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2$ = **0.015**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G$ = **0.0314**
Высота падения материала, м, $GB$ = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B$ = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600$ = **0.03 · 0.015 · 2.3 · 1 · 0.7 · 0.6 · 0.0314 · $10^6$ · 0.4 / 3600 = 0.001517**
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2$ = **7**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2$ = **0.03 · 0.015 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.6 · 0.0314 · 0.4 · 7 = 0.00002326**
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G$ = **0.001517**
Валовый выброс , т/год , $M$ = **0.00002326**

Материал: Щебень 20-40

***<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>***

Влажность материала, %, $VL$ = **3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5$ = **0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR$ = **1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **0.5**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **3.43**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 3.43 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0614$
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **8**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 3.43 \cdot 0.4 \cdot 8 = 0.001076$
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0614**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.001076**

Материал: Песок

***<u>Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)</u>***

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Согласно примечания к табл. 5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Итого выбросы от источника выделения: 004 Отсыпка инертных материалов

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0973000 | 0.00287406 |

**Источник загрязнения N 6003,**
**Источник выделения N 6003 05, Разлив связующих материалов**

Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** = **8**

***<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>***

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** = **0.105**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $_M_ = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.105) / 1000 = 0.000105$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000105 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.003646$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0036460 | 0.0001050 |

**Источник загрязнения N 6004,**
**Источник выделения N 6004 06, Сварочные работы**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, $B$ = **9.5**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS$ = **16.7**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS$ = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **14.97 · 9.5 / $10^6$ = 0.0001422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **14.97 · 0.1 / 3600 = 0.000416**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS$ = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **1.73 · 9.5 / $10^6$ = 0.00001644**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **1.73 · 0.1 / 3600 = 0.0000481**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, $B$ = **9.72**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX$ = **0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS$ = **16.99**
в том числе:

***Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)***

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS$ = **13.9**
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6$ = **13.9 · 9.72 / $10^6$ = 0.000135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600$ = **13.9 · 0.1 / 3600 = 0.000386**

***Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.09**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **1.09 · 9.72 / $10^6$ = 0.0000106**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.09 · 0.1 / 3600 = 0.0000303**

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **1 · 9.72 / $10^6$ = 0.00000972**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.1 / 3600 = 0.0000278**

***Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **1 · 9.72 / $10^6$ = 0.00000972**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1 · 0.1 / 3600 = 0.0000278**
---
Газы:

***Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.93**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **0.93 · 9.72 / $10^6$ = 0.00000904**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.93 · 0.1 / 3600 = 0.00002583**

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **2.7**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **2.7 · 9.72 / $10^6$ = 0.00002624**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **2.7 · 0.1 / 3600 = 0.000075**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / $10^6$*** = **13.3 · 9.72 / $10^6$ = 0.0001293**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.1 / 3600 = 0.0003694**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0004160 | 0.0002772 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0000481 | 0.00002704 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0000750 | 0.00002624 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0003694 | 0.0001293 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00002583 | 0.00000904 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.0000278 | 0.00000972 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000278 | 0.00000972 |

**Источник загрязнения N 6005,**
**Источник выделения N 6005 07, Покрасочные работы**

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS$ = **0.00028**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.001**

Марка ЛКМ: Ксилол

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2$ = **57**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI$ = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP$ = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = **0.00028 · 57 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0001596**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ = **0.001 · 57 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.0001583**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0001596 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS$ = **0.00181**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1$ = **0.001**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00181 · 45 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.000815**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** = **0.001 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.000125**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0009746 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0016**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **51**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.0016 · 51 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.000816**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** = **0.001 · 51 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.0001417**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0017906 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Бензин

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

***Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00012 · 100 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00012**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** = **0.001 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.000278**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0017906 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0012**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.0012 · 100 · 100 · 100 · $10^{-6}$ = 0.0012**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^6$)*** = **0.001 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · $10^6$) = 0.000278**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0017906 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.0012000 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы
оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$*** = **0.0003 · 100 · 26 · 100 · $10^{-6}$ = 0.000078**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.001 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0000722**

***Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$*** = **0.0003 · 100 · 12 · 100 · $10^{-6}$ = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.001 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0000333**

***Примесь: 0621 Метилбензол (349)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$*** = **0.0003 · 100 · 62 · 100 · $10^{-6}$ = 0.000186**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.001 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0001722**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0017906 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.0001860 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0000780 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.0012000 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00042**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **53.5**

***Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **33.7**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00042 · 53.5 · 33.7 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.0000757**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10$^{6}$)*** = **0.001 · 53.5 · 33.7 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.0000501**

***<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00042 · 53.5 · 32.78 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.0000737**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10$^{6}$)*** = **0.001 · 53.5 · 32.78 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.0000487**

***<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00042 · 53.5 · 4.86 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.00001092**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10$^{6}$)*** = **0.001 · 53.5 · 4.86 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.00000722**

***<u>Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.00042 · 53.5 · 28.66 · 100 · 10$^{-6}$ = 0.0000644**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10$^{6}$)*** = **0.001 · 53.5 · 28.66 · 100 / (3.6 · 10$^{6}$) = 0.0000426**

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.0018643 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.0012000 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00004**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Лак КФ-965

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **65**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **30.1**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$*** = **0.00004 · 65 · 30.1 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00000783**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.001 · 65 · 30.1 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0000543**

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **69.9**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · $10^{-6}$*** = **0.00004 · 65 · 69.9 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00001817**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.001 · 65 · 69.9 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.0001262**

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.00187213 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.00121817 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00809**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.001**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00809 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00809 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00182$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000625$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0001583 | 0.00369213 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.00303817 |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0988$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Краска МА015

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 57$

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0988 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0563$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 57 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01583$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0158300 | 0.05999213 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0002780 | 0.00303817 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0017**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**

***Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0017 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000914$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

***Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0017 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000381$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0158300 | 0.06090613 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0006220 | 0.00307627 |

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.033204**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

***<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.033204 · 63 · 57.4 · 100 · $10^{-6}$ = 0.012**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.1 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.01005**

***<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>***

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = ***MS · F2 · FPI · DP · 10$^{-6}$*** = **0.033204 · 63 · 42.6 · 100 · $10^{-6}$ = 0.00891**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · $10^{6}$)*** = **0.1 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · $10^{6}$) = 0.00746**

Итого:

| ***Код*** | ***Наименование ЗВ*** | ***Выброс г/с*** | ***Выброс т/год*** |
|---|---|---|---|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0158300 | 0.07290613 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | 0.00019692 |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | 0.0000426 | 0.0000644 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | 0.0000360 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | 0.0001537 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.0002780 | 0.0001200 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.0074600 | 0.01198627 |

**Источник загрязнения N 6006,**
**Источник выделения N 6006 08, Газовая сварка**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **12.441**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.5**
---
Газы:

***Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)***

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **22**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **22 · 12.441 / 10^6 = 0.0002737**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **22 · 0.5 / 3600 = 0.003056**

ИТОГО:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0030560 | 0.0002737 |

**Источник загрязнения N 6007,**
**Источник выделения N 6007 09, Приготовление строительного раствора**

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Материал: Цемент

***Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)***

Влажность материала, %, ***VL*** = **1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR*** = **1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3*** = **2.3**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7*** = **1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2*** = **0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = **0.001450**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** = **0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600*** = **0.04 · 0.03 · 2.3 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0.00145 · 10^6 · 0.4 / 3600 = 0.0000356**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** = **1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2*** = **0.04 · 0.03 · 1.4 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0.00145 · 0.4 · 1 = 0.000000078**
Максимальный разовый выброс , г/сек, ***G*** = **0.0000356**
Валовый выброс , т/год , ***M*** = **0.000000078**

Материал: Известь молотая

***<u>Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)</u>***

Влажность материала, %, $VL = 1$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.07$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.05$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0001$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0001 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00000716$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0001 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.00000001568$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00000716$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.00000001568$

Материал: Гипс молотый

***<u>Примесь: 2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*)</u>***

Влажность материала, %, $VL = 1$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 1$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.08$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.00109$
Высота падения материала, м, $GB = 0.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.00109 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0000713$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.08 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.00109 \cdot 0.4 \cdot 1 = 0.0000001563$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0000713$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.0000001563$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Приготовление строительного раствора

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.00000716 | 0.00000001568 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000356 | 0.000000078 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | 0.0000713 | 0.0000001563 |

**Источник загрязнения N 6008,**
**Источник выделения N 6008 10, Шлифовальная машинка**
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 0.6$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

***Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000216$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

***Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)***

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 0.6 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000389$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|---|---|---|---|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0036000 | 0.0000389 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0020000 | 0.0000216 |

**Источник загрязнения N 6009,**
**Источник выделения N 6009 11, Агрегат для сварки полиэтиленовых труб**

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N$ = **20**
"Чистое" время работы, час/год, $_T_$ = **3**

***Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)***

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q$ = **0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.009 · 20 / $10^6$ = 0.00000018**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.00000018 · $10^6$ / (3 · 3600) = 0.00001667**

***Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)***

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q$ = **0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6$ = **0.0039 · 20 / $10^6$ = 0.000000078**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600)$ = **0.000000078 · $10^6$ / (3 · 3600) = 0.00000722**
Итого выбросы:

| *Код* | *Наименование ЗВ* | *Выброс г/с* | *Выброс т/год* |
|---|---|---|---|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00001667 | 0.00000018 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00000722 | 0.000000078 |

**Строительная техника**

Во время строительства используется бензин и дизельное топливо.

При сгорании топлива в ДВС а атмосферу выбрасываются: оксид углерода, углеводороды, альдегиды, сажа, диоксид азота, диоксид серы и бенз(а)пирен.

В связи с тем, что плата за эмиссии в окружающую среду от передвижных источников осуществляется за фактическое саженое топливо, определение объемов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не целесообразен.

ЭРА v2.5 ИП "ЭКОПРОЕКТ"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Атырау, Бодене

| Код загр. веще-ства | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3 | Класс опас-ности | Выброс вещества г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл.т/год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.000416 | 0.0002772 | 0 | 0.00693 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0000481 | 0.00002704 | 0 | 0.02704 |
| 0214 | Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.03 | 0.01 | | 3 | 0.00000716 | 0.0000000157 | 0 | 0.00000157 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.0038937 | 0.000331548 | 0 | 0.0082887 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.0006927 | 0.0000392613 | 0 | 0.00065436 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.00012415 | 0.00000525 | 0 | 0.000105 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0011267 | 0.00001588 | 0 | 0.0003176 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.00307307 | 0.00016838 | 0 | 0.00005613 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.00002583 | 0.00000904 | 0 | 0.001808 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0000278 | 0.00000972 | 0 | 0.000324 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 02.01583 | 0.07290613 | 0 | 0.36453065 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.0001722 | 0.00019692 | 0 | 0.0003282 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 1 | 0.00000722 | 0.000000078 | 0 | 0.0000078 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | 0.7 | | 0.0000426 | 0.0000644 | 0 | 0.000092 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.0000333 | 0.000036 | 0 | 0.00036 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00002 | 0.0000012 | 0 | 0.00012 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00002 | 0.0000012 | 0 | 0.00012 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.0000722 | 0.0001537 | 0 | 0.00043914 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.000278 | 0.00012 | 0 | 0.00008 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.00746 | 0.01198627 | 0 | 0.01198627 |
| 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.012016 | 0.000167 | 0 | 0.000167 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0036 | 0.0000389 | 0 | 0.00025933 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.1903634 | 0.006143858 | 0 | 0.06143858 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | 0.5 | | 0.0000713 | 0.0000001563 | 0 | 0.00000031 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.002 | 0.0000216 | 0 | 0.00054 |
| | В С Е Г О: | | | | | 0.24142143 | 0.0927207473 | | 0.48599464 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ИП "ЭКОПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период сстроительства

Атырау, Бодене

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса,м | Диаметр устья трубы м | Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса | | | Координаты источника на карте-схеме, м | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м3/с | темпер. оС | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | | 2-го кон /длина, ш площадн источни |
| | | | | | | | | | | | | X1 | Y1 | X2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 001 | | Компрессор | 1 | 12 | | 0001 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Котел битумный | 1 | 1.7 | | 0002 | | | | | | 0 | 0 | |

| - ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2 | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка | Коэфф обесп газо-очист кой, % | Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки% | Код ве-ще-ства | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дос-тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0005 | | 0.00003 | 2021 |
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.00065 | | 0.000039 | 2021 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0000833 | | 0.000005 | 2021 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.0001667 | | 0.00001 | 2021 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.000417 | | 0.000025 | 2021 |
| | | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00002 | | 0.0000012 | 2021 |
| | | | | | 1325 | Формальдегид ( Метаналь) (609) | 0.00002 | | 0.0000012 | 2021 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0002 | | 0.000012 | 2021 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.0002627 | | 0.000001608 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Земляные работы | 1 | 8 | | 6001 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Отсыпка инертных материалов | 1 | 8 | | 6002 | | | | | | 0 | 0 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0304 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6) | 0.0000427 | | 0.0000002613 | 2021 |
| | | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00004085 | | 0.00000025 | 2021 |
| | | | | | 0330 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516) | 0.00096 | | 0.00000588 | 2021 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00227 | | 0.0000139 | 2021 |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.00817 | | 0.00005 | 2021 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.093 | | 0.00326 | 2021 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.0973 | | 0.00287406 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Разлив связующих материалов | 1 | 8 | | 6003 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Сварочные работы | 1 | 20 | | 6004 | | | | | | 0 | 0 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | | | |
| | | | | | 2754 | Алканы С12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.003646 | | 0.000105 | 2021 |
| | | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.000416 | | 0.0002772 | 2021 |
| | | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.0000481 | | 0.00002704 | 2021 |
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.000075 | | 0.00002624 | 2021 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0003694 | | 0.0001293 | 2021 |
| | | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617) | 0.00002583 | | 0.00000904 | 2021 |
| | | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия | 0.0000278 | | 0.00000972 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Покрасочные работы | 1 | 150 | | 6005 | | | | | | 0 | 0 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615) | | | | |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000278 | | 0.00000972 | 2021 |
| | | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.01583 | | 0.07290613 | 2021 |
| | | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.0001722 | | 0.00019692 | 2021 |
| | | | | | 1119 | 2-Этоксиэтанол ( Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) ( 1497*) | 0.0000426 | | 0.0000644 | 2021 |
| | | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0000333 | | 0.000036 | 2021 |
| | | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.0000722 | | 0.0001537 | 2021 |
| | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.000278 | | 0.00012 | 2021 |
| | | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.00746 | | 0.01198627 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | Газовая сварка | 1 | 8 | | 6006 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Приготовление строительного раствора | 1 | 8 | | 6007 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Шлифовальная машинка | 1 | 0.6 | | 6008 | | | | | | 0 | 0 | |
| 001 | | Агрегат для сварки полиэтиленовых труб | 1 | 3 | | 6009 | | | | | | 0 | 0 | |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4) | 0.003056 | | 0.0002737 | 2021 |
| | | | | | 0214 | Кальций дигидроксид ( Гашеная известь, Пушонка) (304) | 0.00000716 | | 1.568e-8 | 2021 |
| | | | | | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0000356 | | 7.8e-8 | 2021 |
| | | | | | 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | 0.0000713 | | 0.0000001563 | 2021 |
| | | | | | 2902 | Взвешенные частицы ( 116) | 0.0036 | | 0.0000389 | 2021 |
| | | | | | 2930 | Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.002 | | 0.0000216 | 2021 |
| | | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.00001667 | | 0.00000018 | 2021 |
| | | | | | 0827 | Хлорэтилен ( Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00000722 | | 7.8e-8 | 2021 |

### *4.3. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИИ*

Технология производства и применяемое технологическое оборудование при проведении строительных работ соответствует всем требованиям Республики Казахстан и международных стандартов, поэтому потенциально опасные источники возникновения аварийных ситуаций отсутствуют.

### *4.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЭТАПАМ НОРМИРОВАНИЯ С УСТАНОВЛЕНИЕМ ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫХ ВБРОСОВ (ПДВ)*

Концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов строительных работ с учетом фона, не превышают ПДК, и поэтому предлагается выбросы, определенные оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС), принять за предельно-допустимые (ПДВ) (см. табл.).

ЭРА v2.5 ИП "ЭКОПРОЕКТ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Атырау, Бодене

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на период СМР | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.0005 | 0.00003 | 0.0005 | 0.00003 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0002627 | 0.000001608 | 0.0002627 | 0.000001608 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.00065 | 0.000039 | 0.00065 | 0.000039 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0000427 | 0.0000002613 | 0.0000427 | 0.0000002613 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.0000833 | 0.000005 | 0.0000833 | 0.000005 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.00004085 | 0.00000025 | 0.00004085 | 0.00000025 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.0001667 | 0.00001 | 0.0001667 | 0.00001 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.00096 | 0.00000588 | 0.00096 | 0.00000588 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.000417 | 0.000025 | 0.000417 | 0.000025 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.00227 | 0.0000139 | 0.00227 | 0.0000139 | 2021 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.00002 | 0.0000012 | 0.00002 | 0.0000012 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.00002 | 0.0000012 | 0.00002 | 0.0000012 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.0002 | 0.000012 | 0.0002 | 0.000012 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.00817 | 0.00005 | 0.00817 | 0.00005 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 0.01380325 | 0.0001952993 | 0.01380325 | 0.0001952993 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.000416 | 0.0002772 | 0.000416 | 0.0002772 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.0000481 | 0.00002704 | 0.0000481 | 0.00002704 | 2021 |
| (0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | | | | | | | | |
| СМР | 6007 | - | - | 0.00000716 | 0.0000000157 | 0.00000716 | 0.0000000157 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.000075 | 0.00002624 | 0.000075 | 0.00002624 | 2021 |
| | 6006 | - | - | 0.003056 | 0.0002737 | 0.003056 | 0.0002737 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.0003694 | 0.0001293 | 0.0003694 | 0.0001293 | 2021 |
| | 6009 | - | - | 0.00001667 | 0.00000018 | 0.00001667 | 0.00000018 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.00002583 | 0.00000904 | 0.00002583 | 0.00000904 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| СМР | 6004 | - | - | 0.0000278 | 0.00000972 | 0.0000278 | 0.00000972 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.01583 | 0.07290613 | 0.01583 | 0.07290613 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.0001722 | 0.00019692 | 0.0001722 | 0.00019692 | 2021 |

Атырау, Бодене

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| СМР | 6009 | - | - | 0.00000722 | 0.000000078 | 0.00000722 | 0.000000078 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.0000426 | 0.0000644 | 0.0000426 | 0.0000644 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.0000333 | 0.000036 | 0.0000333 | 0.000036 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.0000722 | 0.0001537 | 0.0000722 | 0.0001537 | 2021 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.000278 | 0.00012 | 0.000278 | 0.00012 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.00746 | 0.01198627 | 0.00746 | 0.01198627 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| СМР | 6003 | - | - | 0.003646 | 0.000105 | 0.003646 | 0.000105 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.0036 | 0.0000389 | 0.0036 | 0.0000389 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| СМР | 6001 | - | - | 0.093 | 0.00326 | 0.093 | 0.00326 | 2021 |
| | 6002 | - | - | 0.0973 | 0.00287406 | 0.0973 | 0.00287406 | 2021 |
| | 6004 | - | - | 0.0000278 | 0.00000972 | 0.0000278 | 0.00000972 | 2021 |
| | 6007 | - | - | 0.0000356 | 0.000000078 | 0.0000356 | 0.000000078 | 2021 |
| (2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*) | | | | | | | | |
| СМР | 6007 | - | - | 0.0000713 | 0.0000001563 | 0.0000713 | 0.0000001563 | 2021 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.002 | 0.0000216 | 0.002 | 0.0000216 | 2021 |
| Итого по неорганизованным | | - | - | 0.22761818 | 0.092525448 | 0.22761818 | 0.092525448 | |
| источникам: | | | | | | | | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.24142143 | 0.0927207473 | 0.24142143 | 0.0927207473 | |

## *4.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА СЗЗ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ УРОВНЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ*

Согласно Санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам «Санитарно-эпидемиологические нормам и требования к производственным объектам» утвержденный постановлением Правительства №237 от 20.03.2015г.:

- строительно-архитектурная деятельность - не классифицируется.

Согласно экологического Кодекса РК не классифицируемые объекты относятся к объектам 4 категории природопользования.

Радиус минимальной защитной зоны определяется от источников вредного выброса всего предприятия и с учетом возможного суммарного действия всех выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия с учетом фона, произведены с использованием автоматизированной программы «ЭРА v.2.5».

Согласно результатов определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

- на период строительства расчет не целесообразен ни по одному ингредиенту.

По результатам расчета рассеивания при строительстве максимальная концентрация ПДК по загрязняющим веществам достигается на границе строительной площадки , далее идет снижение.

Превышение ПДК загрязняющих веществ за пределами строительной площадки не наблюдается.

## *4.6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ*

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период строительных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- воздействие электромагнитных полей.

*Акустическое воздействие*

При строительстве объекта источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. На площадке проектируемых работ будут имеет место следующий источник шумового воздействия: передвижной автотранспорт и спецтехника.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на производственной площадке объекта. Согласно нормам уровень звука, создаваемый передвижными источниками, составляет:

- погрузочные машины - 105 дБ (децибелы);
- автомобили - 89-99 дБ.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории. Уровень шума, создаваемый

источниками физического воздействия при проведении работ не будет оказывать воздействия на расстоянии 50-100 м от источника.

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ; грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ. Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ. Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. В условиях транспортных потоков при проведении работ, будут преобладать кратковременные маршрутные профили.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не должно превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ. Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: - оптимизация и регулирование транспортных потоков; - уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; - ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства до 60 км/час приведет к снижению шума на 7 дБА; - создание дорожных обходов; - возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора; - звукоизоляции двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов; - зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а люди, работающие в этой зоне, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты. Особенностью источников шума является то, что они расположены на большой удаленности площадки от жилой застройки и позволяют исключить влияние производственного шума на жилые районы.

*Вибрация*

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ по подготовке площадки и строительстве объектов будут являться строительная техника и другое оборудование. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Такие противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику

колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает. Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

*Электромагнитные излучения*

Источниками электромагнитных (далее ЭМП) полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

## *5. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ*

***Водопотребление.***

На период строительства, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года№1783. Использование воды в процессе строительства невелико. Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Расчет воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет с учетом нормы потребления 25 л/сут или 0,025 м3/сут. Всего в период проведения строительных работ (2 месяца) будет задействовано около 9 человек рабочего персонала, и соответственно за 0,225 м3/сут. потребление воды составит – 9 м3/период.

***Водоотведение.***

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается: Сброс производственных стоков - отсутствует. На период строительства установка биотуалетов на территории строительной площадки не предусматривается, так как по окончании смены работники доставляются по месту проживания. Результаты расчётов водопотребления и водоотведения приведены в таблице . Согласно сметным данным количество технической воды на период строительства составит – 10,51 м 3 /год. Вода используется на производственные нужды (для увлажнения грунта и для приготовление сроительных растворов) используются безвозвратно. Проект строительства не предусматривает сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Загрязнение поверхностных вод не производится. Период эксплуатации не предусматривается.

**Баланс водопотребления и водоотведения**

| Наименование | Водопотребление, м³/сут./ м³/период | | | Водоотведение, м³/сут./ м³/период | | | Безвозвратное потребление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | Производственные воды | | Всего | В том числе | | |
| | | Свежая вода | | | Производ-ственные сточные воды | Хозяйственно-бытовые сточные воды | |
| | | В том числе | | | | | |
| | | Питьевого качества | Технического качества | | | | |
| Хозяйственно – питьевые нужды рабочих | 0,225/9 | 0,225/9 | 0/0 | 0,225/9 | 0/0 | 0,225/9 | 0/0 |
| Для строительных работ | -/10,51 | 0/0 | -/10,51 | -/10,51 | **0/0** | 0/0 | -/10,51 |
| **Итого** | **0,225/19,51** | **0,225/9** | **-/10,51** | **0,225/19,51** | **0/0** | **0,225/9** | **-/10,51** |

### *5.1. Поверхностные воды*

Бодене — аул в Индерском районе Атырауской области Казахстана. Административный центр Боденевского аульного округа. Находится на левом берегу реки Урал, на расстоянии примерно 17 км к юго-юго-западу от посёлка Индерборский, административного центра района.

Территория строительства находится 540м от реки Урал. Ура́л — река в Восточной Европе, протекает по территории России и Казахстана, впадает в Каспийское море. Является третьей по протяжённости рекой Европы, уступает по этому показателю только Волге и Дунаю. Длина — 2428км. Площадь бассейна — 231 000 км².

Устье Урала делится на несколько рукавов. Падение русла составляет 664 метра. Верхний Урал – до г. Верхне-Уральска это типичная горная река, до города Магнитогорск он уже больше похож на равнинную реку. В нижнем течении долина расширяется и река образует много протоков и стариц. Урал – достаточно быстрая река. Без водохранилищ здесь тоже не обошлось.

Режим реки характеризуется неравномерностью стока. Разница в общем истоке в маловодный год может быть в 10 рас меньше, чем в многоводный. 10 месяцев в году Урал сравнительно маленькая река, но весной он превращается в мощный и бушующий поток разливающий свои воды на многие километры. Весной ширина реки доходит до 36 км. За короткое время весеннего половодья в Урале проходит до 96% от общего годового стока.

Способ питания: в основном снеговой, совсем немного получает Урал от грунтовых вод.

Притоки реки: Сакмара и Илек, Большой Кизил, Таналык.

### *5.2. Подземные воды*

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Прикаспийского гидрогеологического района, который представляет собой обширную тектоническую впадину, заполненную осадочными отложениями палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Отличительными чертами гидрогеологических условий рассматриваемого района являются:
- многоярусность и выдержанность водоносных горизонтов и комплексов по простиранию;
- наличие сложной соляно-купольной тектоники;
- преобладание в разрезе глинистых и мергелистых слабопроницаемых пород;
- наличие штоков каменной соли, сравнительно близко подходящих к дневной поверхности.

Эти факторы, наряду с засушливым климатом, слабой естественной дренированностью и отсутствием постоянно действующих водотоков обусловили формирование преимущественно высокоминерализованных подземных вод. По условиям образования и залегания подземные воды на рассматриваемой территории относятся к двум

гидродинамическим зонам. Верхняя зона характеризуется распространением безнапорных подземных вод со свободной поверхностью или слабо напорных. Сюда относятся подземные воды, приуроченные к четвертичным отложениям. Нижняя гидродинамическая зона - высоконапорная. Она всюду перекрыта мощной мергельно-глинистой водоупорной толщей турон–нижнемиоценовых отложений. К этой зоне относятся отложения водоносных комплексов альбсено-манских, аптских, неокомских, юрских, триасовых отложений.

## *6. РЕЛЬЕФ*

В геоморфологическом аспекте рассматриваемая территория находится в пределах Прикаспийской низменности, рельеф которой представлен современной новокаспийской морской равниной, приуроченной к поверхности хвалынской (верхнеплейстоценовой) морской террасы. Территория представляет собой плоскую низменность со слабым уклоном на юго-запад в направлении Каспийского моря, большую часть которой занимают топкие соленые озера - соры, разобщенные друг от друга повышенными участками суши и ориентированными в широтном направлении. Микрорельеф представлен в виде хорошо выраженных дельтовых проток, озёровидных понижений глубиной 1,2-1,5м и т. п. Абсолютные отметки рельефа варьируют от -20 до -25м.

## *7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ*

Почвенный покров формируется в результате взаимодействия климатических, биологических, геологических факторов, рельефа и грунтовых вод. Жаркое лето и недостаток влаги в теплое время года способствуют быстрой минерализации органических веществ и неблагоприятны для накопления гумуса – основного вещества почв, определяющего их плодородие. Почвы обладают пониженной способностью к самовосстановлению при механическом и антропогенном воздействии.

Почвообразующими и подстилающими породами служат в основном, засоленные озерно-морские и засоленные древнеаллювиальные отложения, представленные грунтами различного механического состава с преобладанием песков, супесей с включением ракушечника.

Территория изысканий расположена в пределах древней Хвалынской и Новокаспийской морских равнинах. Сильноминерализованные грунтовые воды на выровненной территории залегают на глубине 3,0 м, в понижениях – 1,5 м.

Под воздействием минерализованных грунтовых вод и засоленных пород, на выровненных поверхностях сформировались луговые приморские засоленные почвы, в понижениях - солончаки приморские. На повышенных элементах рельефа выделяются бурые почвы.

Все почвы характеризуются небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием гумуса и элементов зольного питания, малой емкостью поглощения. Кроме того, для луговых приморских почв и солончаков приморских характерна высокая карбонатность и засоленность профиля. Источником засоления почв, кроме засоленных почвообразующих пород и сильно минерализованных грунтовых вод, служат биогенная аккумуляция солей и перенос солей воздушными потоками с акватории моря (импульверизация).

Диагностирование почв проводилось согласно «Систематическому списку и основным диагностическим показателям почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.) и «Дополнениям к систематическому списку почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алматы, 1997 г.).

Название почв дается последовательным перечислением типа, подтипа, рода и разновидности (по механическому составу).

В результате полевого почвенно-грунтового обследования и последующей камеральной обработки материалов в районе обследованной территории были выделены следующие почвы:

- Бурые солончаковые (шифр 529 с);
- Луговые приморские солончаковые (шифр 736а, с);
- Солончаки приморские (шифр 724 с).

Строительство связано с выполнением земляных работ. Разработка грунта начинается со снятия верхнего слоя почвы, в соответствии с требованиями СНиП по охране окружающей среды.

Выемка коренного грунта из траншеи производится бульдозером и вручную и укладывается во временный отвал.

После прокладки труб в траншею производится обратная засыпка траншеи ранее вынутым коренным грунтом и планировка территории.

## *8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ*

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Для пустынной зоны характерна мозаичность и комлексность растительного покрова, когда на небольшой территории (5-10м) растительные сообщества сменяют друг друга в зависимости микрорельефа, глубины залегания грунтовых вод, особенностей почв.

Растительный покров здесь представлен солевыносливыми видами: кермеком, камфоросмой, однолетними солянками. Среди солянок преобладают однолетние: климакоптера, петросимония, солянки Паульсена, олиственная, натронная и др.

В видовом составе и обилии эфемеров и однолетних солянок год от года могут наблюдаться отличия, связанные с погодными условиями, так как рост и развитие этих растений зависит от количества выпавших осадков. Травостой в целом низкий и редкий, в особенности по сильно засоленным местам, где растительность может иногда совершенно или почти совершенно отсутствовать.

## *9. ЖИВОТНЫЙ МИР*

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами- понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами.

Центральная часть ихлишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных -галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

Работы по строительстве не окажет негативного влияния на животный мир, так как в результате проведения работ, условия обитания животных и птиц не изменяются.

## *10. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ*

### *10.1 Отходы при производстве строительных работ*

Отходами при проведении работ являются коммунальные отходы от работников, огарки электродов и строительные отходы.

Отходы от спецтехники данным проектом не предусматривается, т.к. ремонт и обслуживание техники на территории проведения работ не будет осуществляться.

#### 1. Бытовые отходы

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$M = ((m/12) * N * S)*0,25, \text{ т/год}$$

Где: N – количество работников.
m – норма образования бытовых отходов на 1 человека.
S – срок строительства.
0,25 – плотность отхода, т/м$^3$

| Норма образования ТБО, кг ( на 1чел/год) | Срок строительства, месяцев | Количество работников | Количество ТБО, тонн | Класс опасности | Уровень опасности | Код отходов по классификатору отходов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0,3 | 2 | 9 | 0,1125 | 5 | Зеленый | GO060 |

#### 2. Огарыши сварочных электродов

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$N = M_{ост} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где: $M_{ост}$ – расход использованных электродов, т.
$\alpha$ – Остаток электрода на массы электрода

| Расход электродов, т | Остаток электрода на массы электрода | Количество, тонн | Класс опасности | Уровень опасности | Код отходов по классификатору отходов |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0,01922 | 0,015 | 0,0003 | 4 | Зеленый | GA090 |

#### 3. Тара лакокрасочных материалов

Расчет количества отходов проведен по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$$

Где: $M_{ki}$ – масса краски в $^i$-ой таре, т/год
n – число видов тары
$M_i$ – масса $^i$-го вида тары, т/год
$\alpha_i$ – содержание остатков краски в $^i$-той таре в долях от $M_{ki}$ (0.01-0.05).

| Масса тары, тонн | Число видов тары | Масса краски i-го вида тары, т/год | Содержание остатков краски, в долях | Количеств отходов, тонн | Класс опасности | Уровень опасности | Код отходов по классификатору отходов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 |
| 0,0003 | 49 | 0,148 | 0,05 | 0,0221 | 4 | Янтарный | AD070 |

#### 4. Прочие строительные отходы.

Прочими строительными отходами являются: использованные кисти, валики и ветошь. Примерный объем отходов составляет – 0,015 т. Уровень опасности – зеленый, Код отхода GJ132.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Всего: в том числе** | **0,15** | **-** | **0,15** |
| **Отходы производства:** | **0,0374** | **-** | **0,0374** |
| **Отходы потребления:** | **0,1125** | | **0,1125** |
| **Зеленый уровень опасности** | | | |
| Огарки электродов | 0,0003 | - | 0,0003 |
| Прочие строительные отходы | 0,015 | | 0,015 |
| ТБО | 0,1125 | | 0,1125 |
| **Янтарный уровень опасности** | | | |
| Тара из под краски | 0,0221 | - | 0,0221 |
| | | | |
| **Красный уровень опасности** | | | |
| | | | |

Система управления отходами, охватывающая процессы обращения с отходами на всех объектах, должны включать следующие этапы:

1. Разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. Разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. Разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. Разработка мероприятий по снижению объемов образования отходов;
5. Разработка и применение методов утилизации отходов;
6. Организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
7. Подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

По мере накопления отходов необходимо производить их передачу специализированные организации для дальнейшей утилизации, для этого после ввода в эксплуатации объекта предприятию необходимо заключить договора на вывоз отходов.

На период строительства твердые бытовые отходы, а также неутилизируемая часть нетоксичных отходов (огарыши сварочных электродов, тара из-под краски, строительные отходы) будут временно храниться на площадке временного хранения отходов, для дальнейшей утилизации и захоронения планируется передавать эти отходы специализированным организациям ежемесячно.

Выбор способов обезвреживания и захоронения отходов будет определяться классом токсичности отходов, объемом их образования, природно-климатическими условиями области и экономическими возможностями предприятия.

**Программа управления отходами**

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

*Цель Программы* заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

*Задачи Программы* – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

¬ внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

¬ привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;

¬ минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;

¬ экологически обоснованное использование опасных отходов: Принятие мер для того, чтобы при использовании опасных отходов здоровье человека и окружающая среда были защищены от отрицательного воздействия процесса переработки таких отходов;

¬ рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

**Способы обращения с отходами**

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

Образование отходов

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление

На предприятии осуществляется раздельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

Идентификация

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.07 г. №169-п) и при проведении визуального обследования соответствие подтверждается.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;

• исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно-эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

Сортировка (с обезвреживанием)

В процессе строительства проектируемого объекта в большей части производится раздельный сбор отходов:

• Твердо-бытовые отходы – раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) на предприятии не осуществляется. Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится по договору.

Паспортизация

Паспортизация проводится согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 года № 128-п «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов». В паспорте отхода отражена следующая информация:

• Наименование отхода.
• Наименование и реквизиты компании.
• Количество произведенных отходов.
• Перечень опасных свойств отходов.
• Происхождение отходов.
• Состав отходов и токсичность его компонентов.
• Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.
• Пожаро- и взрывоопасность отхода.
• Коррозийная активность отходов.
• Реакционная способность отходов.
• Меры предосторожности при обращении с отходами.
• Ограничения по транспортированию отходов.
• Дополнительные сведения.
• Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

• Коммунальные (твердые бытовые) отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

*Настоящей Программой предусмотрены мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов – покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.*

Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузкаразгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами 63 осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы жестяные банки из под краски, огарков сварочных электродов транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

**Проведение строгого учета** всех образующихся отходов непосредственно в местах их образования является одной из основных мер, направленных на снижение воздействия отходов на окружающую среду. Данное понятие должно включать в себя: наименование отхода, согласно имеющегося паспорта отхода; его фазовое состояние (твердое, жидкое, пастообразное и так далее); наименование участка; источник образования отхода; характеристика места хранения отхода (описание площадки, место расположения); характеристика тары, контейнера, его объем и материал изготовления, цвет контейнера и дополнительные надписи; периодичность вывоза данного контейнера или контейнеров и место удаления отхода согласно процедуре обращения с отходами (полигон, установка обезвреживания, передача сторонним организациям согласно договору, населению); название организации, осуществляющей вывоз.

В настоящее время учет образования и движения отходов, образующихся на предприятии осуществляется в соответствующем журнале - Журнал учета образования и движения отходов.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении заносятся начальником объекта в журнал «учета образования и размещения отходов».

Аварийные ситуации при обращении с отходами на объектах могут возникнуть:

- При временном хранении отходов.
- При погрузочно-разгрузочных работах с отходами.
- При транспортировке отходов к месту захоронения.
- При размещении и длительном хранении отходов на полигоне.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при их разработки объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Управление и безопасное обращение с отходами являются предпосылками для охраны окружающей среды и здоровья населения.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при транспортировке отходов

При транспортировке отходов необходимо обязательное соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны, увезены и размещены в местах захоронения. В случае загрязнения почвы, слой грунта будет снят и вывезен на утилизацию. На данном участке будет проведена рекультивация.

Меры, направленные на снижение воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при погрузочно-разгрузочных работах

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется производить механизированным способом. Эти работы будут выполняться при помощи кранов, погрузчиков и средств механизации. Проведение погрузочных и разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ, спланированных и имеющих твёрдое покрытие.

Места производства погрузочных и разгрузочных работ будут оборудованы соответствующими знаками безопасности и оснащены нормативной и технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Погрузочные работы должны быть максимально механизированы, погрузочные механизмы должны быть в исправном состоянии, а лица, управляющие им - специально обучены.

Все образующиеся отходы будут вывозиться только специализированными предприятиями, которые имеют лицензии на право проведения работ по приему, переработке и утилизации отходов производства и потребления.

Ликвидацию аварийных ситуаций осуществляет предприятие или по договору подрядные организации. В случае возникновения аварии предприятие должно возмещать нанесенный ущерб окружающей среде.

На предприятии предусмотрено раздельное временное складирование (хранение) всех образующихся видов отходов. При правильном складировании отходов в период временного хранения они не оказывают воздействия на компоненты окружающей среды.

Показатели программы управления отходами (комплекс мер)

Показатели программы - количественные и качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду. Показатели устанавливаются с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления путем:

- Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- Повторного использования отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- Переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий, либо иных обоснованных методов.

При отсутствии технологической возможности рекультивации мест размещения отходов в программе должны быть предусмотрены мероприятия по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

С выходом Экологического Кодекса Республики Казахстан предприятиям природопользователям предъявляются требования по внедрению малоотходных технологий - предприятия должны обеспечивать постепенное сокращение объемов образования отходов на всех этапах производственного цикла, в том числе путем совершенствования производственных процессов, повторного использования (рециклинга) отходов, передачи отходов физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании. При выборе- способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических или юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или 68 размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Данные положения Экологического Кодекса Республики Казахстан предъявляют к предприятиям более жесткие требования к системе управления отходами. Для усовершенствования системы управления отходами предлагается следующее:

- Проведение анализа существующей системы размещения отходов на предприятии.
- Изучение международного опыта в области управления отходами.
- Разработка мероприятий, направленных на:

- уменьшение образования отходов;
- увеличение использования отходов в качестве вторичного сырья;
- обеспечение экологически безопасного хранения отходов;
- использование услуг по обращению с отходами третьих сторон, специализированных организаций, работающих в сфере обращения с отходами.

Снижение объемов образования и накопления отходов должно осуществляться за счет:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме;
- проведения разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, которое является важным моментом в программе мероприятий по их переработке и удалению. Помимо соображений безопасности, такое разграничение позволяет выявить близкие по характеристикам отходы, которые могут быть объединены для упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, а также отходы, которые должны оставаться разобщенными. Если необходимость разобщения несовместимых отходов не будет учтена, то может образоваться такая смесь, которая не будет поддаваться переработке или удалению предпочтительным методом, потребует проведение лабораторных анализов в значительном объеме и приведет к общему удорожанию проводимых мероприятий;
- выбора экологически приемлемого способа удаления отходов. Часть образующихся отходов, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации передаются сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии.

Эффективные меры, направленные на снижение воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующее:

• размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; • максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов;

• рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

• закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

• применение мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;

• повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программой работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций. Основные направления для решения данных задач следующие:

• Разработка инструкций по обращению с отходами. • Разработка паспортов опасных отходов.

• Разработка необходимых экологических проектов (ПНРО, ПЭК и другие).

• Приобретение необходимого количества контейнеров для сбора отходов.

• Маркировка контейнеров

• Поиски и подбор специализированных компаний по переработке, повторному использованию, обработке отходов. Своевременное заключение договоров со специализированными организациями.

• Проведение аудита выбранных компаний (посещение объектов по управлению отходами).

• Обучение персонала компании на курсах, семинарах по обращению с отходами.

• Приобретение материалов по возможности возвратной тары или тары, которую можно повторно использовать.

В целом, следует отметить, что система размещения отходов находится в стадии становления, имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Ниже приведен краткий обзор наиболее важных принятых мер, направленных на улучшение системы управления отходами:

**Сбор и/ или накопление отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сбора и накопления отходов:

• обустройство площадок для сбора ТБО; Настоящей Программой предусмотрено также:

• приобретение необходимого количества контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

**Сортировка отходов, включая обезвреживание**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы сортировки отходов:

• внедрение раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов ( пластик, стекло, металл).

**Паспортизация отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы паспортизации отходов:

• проведение паспортизации опасных отходов при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

**Упаковка и маркировка отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов:

• покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

**Транспортирование отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на соблюдение экологического законодательства в части транспортировки отходов:

• транспортировка образующихся отходов с целью дальнейшей утилизации или захоронения проводится собственным автотранспортом или по договору со специализированной организацией.

**Складирование (упорядоченное размещение) отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы складирования отходов:

• приобретение дополнительных контейнеров в целях достижения упорядоченного складирования отходов;

**Хранение отходов**

Настоящей Программой предусмотрены следующие мероприятия, направленные на улучшение системы временного хранения отходов:

• обустройство площадок для сбора ТБО на территории проектируемого объекта;

**Удаление отходов**

Данной Программой проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на совершенствование системы удаления отходов: Отходы, образующие в процессе строительства проектируемого объекта вывозятся по договору.

**Переработка отходов**

Отсутствует.

## *11.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ*

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов [по определению Экокодекса РК, статья 1].

Работы по рекультивации нарушенных земель по объемам загрязнения окружающей среды и используемому оборудованию не является объектом повышенной экологической опасности.

Вблизи площадки проведения работ, особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Ухудшения санитарно – эпидемиологической обстановки в результате работы предприятия не будет, т.к. загрязнение атмосферного воздуха не превышает ПДК.

Вероятность аварийных и залповых выбросов с учетом существующих производств практически отсутствует.

Ущерб окружающей и социально-экономической среде в процессе приведенных работ может заключаться в воздействии плановых эмиссиях на окружающую среду.

## *12. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

В процессе проведения работ по рекультивации нарушенных земель оказывает воздействие разной степени на компоненты окружающей среды.

К потенциально уязвимым компонентам экосистемы на территории строительной площадки относятся следующие компоненты окружающей природной среды и социальной сферы:

1. Воздушная среда;
2. Поверхностные и подземные воды;
3. Почвенный покров;
4. Растительный мир;
5. Животный мир;
6. Социально-экономические показатели.

Основными техногенными факторами воздействия на окружающую среду при проведении строительных работ являются:

1. Эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу;
2. Размещение отходов производства и жизнедеятельности персонала.

Основным путем осуществления контроля нормативов эмиссии является оформления разрешения на эмиссию в окружающую среду и своевременная сдача налоговой отчетности.

Комплексное воздействие строительных работ на окружающую среду оценивается как «слабо отрицательное».

## *13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

Для решения проблем, связанных с вопросами охраны окружающей среды, на предприятии разрабатываются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на атмосферный воздух, водные объекты, почву и т.д.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года природоохранные рекомендации должны обеспечивать соблюдение ряда основных принципов, в том числе:

• приоритет охраны жизни и здоровья человека;

• сохранение и восстановление окружающей среды;

• предотвращение нанесения ущерба окружающей среде;

• обеспечение экологической безопасности и восстановление нарушенных экологических систем;

• не наносить ущерба окружающей среде, проводить мероприятия по ее охране и воспроизводству природных ресурсов.

В связи с требованиями указанных законов охрана окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий. В этих целях в Республике Казахстан ведется экологический мониторинг, которые представляют собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием окружающей среды.

**Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на воздушный бассейн**

В настоящее время современные требования экологической безопасности в Республике Казахстан направлены на разработку и осуществление таких природоохранных мероприятий, при которых бы процессы были бы экологически безопасными. В связи с этим, необходимо осуществлять ряд природоохранных мероприятий, направленных на снижение объемов и токсичности выбросов от применяемого оборудования и рекультивационных работ.

Проведение строительных и рекультивационных работ связано с выделением пыли и токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

При выполнении мероприятий рекомендуется:

- визуальный и инструментальный контроль за состоянием атмосферного воздуха;

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточить работу технологического оборудования, незадействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;

- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории.

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники предлагается следующее специальное мероприятие:

- исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.

- во избежание пыления предусмотреть регулярный полив территории и пылеподавление при

разгрузке инертных материалов.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в процессе проведения работ.

**Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы**

На проектируемой территории водотоки принадлежат бассейну реки Урал. С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от объекта, и они располагаются за пределами водоохранных зон, строительные работы воздействия на их гидрологический режим и качество вод оказывать не будут.

Согласно Водного Кодекса РК необходимо:

- обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории проведения работ;

- немедленно сообщать в территориальные подразделения уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы области (города республиканского значения, столицы) обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования, а также принимать меры по предотвращению вреда водным объектам

Согласно Водного Кодекса РК в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия на водосборной площади и зоне санитарной охраны водных объектов проводятся по согласованию с

уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

2) сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты;

3) сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

5) применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде.

**Мероприятия по охране земельных ресурсов, почв и растительного покрова**

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

− обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и астительности;

− сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности, является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной дегрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- не допускать расширения дорожного полотна;

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;

- не допускать загрязнения производственными отходами и разливы ГСМ, хозяйственно-бытовых стоков;

- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике

безопасности;

- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

**Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на животный мир**

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении рекультивационных работ. К таким мероприятиям можно отнести:

• запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной

дорожной сети;

• после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;

• инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении

пресмыкающихся (особенно змей);

• запрещение кормления и приманки диких животных;

• использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

## *14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)*

В соответствии с РНД 211.2.02.02-97 п 3.9. мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) проектная организация совместно с предприятием разрабатывает только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий».

Мероприятия в период НМУ необходимо выбирать таким образом, чтобы они по возможности наименее повлияли на нормальный режим работы предприятия. В первую очередь, приостанавливается работа оборудования, являющегося источником периодических выбросов.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;

- рассредоточение во время выбросов ЗВ от технологического оборудования;
- ограничение или полное остановка работы технологической линии по переработке строительных работ;
- прекращение пусковых операции, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на граница СЗЗ.

## *15. УЧЕТ МНЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ*

Проектируемый объект, по объемам загрязнения окружающей среды, используемому оборудованию и материалам, не является объектом повышенной экологической опасности, поэтому учет мнения общественности не проводился.

**Перечень используемой литературы**


1 «Экологический кодекс РК»
2 «Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации» МООС РК, 28.06.07 г., № 204-п
3 «Санитарно – эпидемиологические нормы и требования к производственным объектам» утвержденный приказом № 237 от 20.03.15г..

## Приложение 1. Метеоданные  Атырауской области

LASTAŸSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOĞYRLANŸY
JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ
КОНЦЕНТРАЦИЯХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№13-09/519 от 12.11.2020г.

1. Область – **Атырауская область**
2. Организация, запрашивающая фон
3. Объект, для которого устанавливается фон

4. Разрабатываемый проект – **«Оценка воздействия на окружающую среду»(ОВОС)**
5. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода**

Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь | Концентрация Сф - мг/м³ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Штиль 0-2 м/сек | Скорость ветра (3 - U*) м/сек | | | |
| | | | север | восток | юг | запад |
| № 5 | Взвешенные частицы (пыль) | 0,0992 | 0,4397 | 0,5197 | 0,452 | 0,4185 |
| | Диоксид азота | 0,0922 | 0,0942 | 0,0938 | 0,095 | 0,0936 |
| | Диоксид серы | 0,0174 | 0,0186 | 0,0161 | 0,0161 | 0,0155 |
| | Оксид углерода | 2,7367 | 3,0567 | 3,8781 | 3,0499 | 3,1016 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г.Атырау на основании данных наблюдений стационарных постов за 2015- 2019 годы.

**Директор ДЭМ** **О. Корнюхова**

*Исполнитель: ДЭМ М. Нурмашимбет*
*Ф 8 7172 79 83 33*

**006489**

*Приложение*

**Климатические данные по МС Атырау**

| | |
|---|---|
| Средняя месячная максимальная температура воздуха,°С самого жаркого месяца июль | 33,4 |
| Средняя месячная минимальная температура воздуха,°С самого холодного месяца январь | -9,9 |
| Скорость ветра, превышение которой составляет 5%, м/с | 10 |
| Среднее значение скорости ветра за год, м/с | 4,9 |

**Повторяемость ветра и штилей, %**

| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Год | 9 | 12 | 19 | 16 | 8 | 14 | 12 | 10 | 10 |

**Заместитель генерального директора** **И. Султанов**

## Приложение 2. Расход строительных материалов

**«УТВЕРЖДАЮ»**
**ГУ «Отдел строительства Индерского района»**
**Руководитель отдела _____**
**Н.Х.Исмаганбетов**
**19.02 2021 год**
**мп**

## Расход строительных материалов

| Наименование материалов | Ед.изм. | Расход |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Вода техническая | $м^3$ | 10,51 |
| Щебень для отсыпки 40-70 | $м^3$ | 19,432 |
| Щебень для отсыпки 5-10 | $м^3$ | 0,232 |
| Щебень для отсыпки 10-20 | $м^3$ | 0,078 |
| Щебень для отсыпки 20-40 | $м^3$ | 9,8 |
| Песок | $м^3$ | 19,1 |
| Кислород | $м^3$ | 8,7 |
| Битумная мастика | т | 0,105 |
| Электрод марки Э42 | т | 0,0095 |
| Электрод марки Э42А | т | 0,00972 |
| Краска эмаль ПФ – 115 | т | 0,00809 |
| Грунтовка ГФ021 | т | 0,00181 |
| Растворитель Р-4 | т | 0,0003 |
| Ксилол | т | 0,00028 |
| Уайт-спирит | т | 0,0012 |
| Лак БТ-577 | кг | 33,204 |
| Лак БТ-123 | кг | 1,7 |
| Краска МА015 | кг | 98,8 |
| Лак КФ965 | т | 0,00004 |
| Эмаль ЭП 140 | т | 0,00042 |
| Бензин растворитель | т | 0,00012 |
| Грунтовка битумная | т | 0,0016 |
| Битум | т | 0,05 |
| Известь | т | 0,0001 |
| Цемент | т | 0,00145 |
| Гипс | т | 0,00109 |
| Грунт (выемка и обратная засыпка) | т | 416 |

## Приложение 3. Заявление об экологических последствиях

## Заявление об экологических последствиях

«Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (электроснабжение) в селе Бодене, Индерского района Атырауской области»
(наименование объекта)

Инвестор (заказчик): ГУ «Отдел строительства Индерского района Атырауской области»
(полное и сокращенное название)

Реквизиты: ГУ "Отдел строительства Индерского района"
Индекс: 060200 Атырауская область, Индерский район, Индерборская п.а., п.Индерборский, Мендигалиева, 30/7, БИН 060240002707
БИК KKMFKZ2A, ИИК KZ41070103KSN1504000
РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"
Тел.: 871234 2-10-74
Эл.адрес: otdel4721252@mail.ru
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования: Бюджетные средства
(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта: Атырауская обл., р-н Индер, с.Бодене
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника: Заявление об экологических «Разработка ПСД на строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры (электроснабжение) в селе Бодене, Индерского района Атырауской области»
Представленные проектные материалы (полное название документации) (Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект,генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация: ТОО «Байтақ Арқа»
(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

| **Характеристика объекта** | |
|---|---|
| Расчетная площадь земельного отвода | |
| Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) | Не классифицируется |
| Количество и этажность производственных корпусов | - |
| Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения | Строительство |
| Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность) | Строительство |
| Основные технологические процессы | - |
| Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности | Строительство |
| Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность) | 2 мес. |
| **1. Виды и объемы сырья:** | |
| Технологическое и энергетическое топливо | Нет |
| Электроэнергия | |
| Тепло | - |
| **Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду** | |
| **Атмосфера** | |
| Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: | |
| суммарный выброс, тонн в год | В период строительства-0.09272074703 т/год |
| твердые, тонн в год | |
| газообразные, тонн в год | |

| | |
|---|---|
| Перечень основных ингредиентов в составе выбросов: | Пыль неорганическая $SiO_2$ 70-20%<br>Ксилол |
| Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны | На период строительства - Расчет нецелесообразен |
| Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: | |
| Электромагнитные излучения | Нет |
| Акустические | Нет |
| Вибрационные | Нет |
| **Водная среда** | |
| Забор свежей воды: | |
| Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. | - |
| Постоянный, тысяч метров кубических в год | - |
| Источники водоснабжения: | - |
| Поверхностные, штук/(метров кубических в год) | - |
| Подземные, штук/(тысяч метров кубических в год) | - |
| Водоводы и водопроводы | - |
| Количество сбрасываемых сточных вод: | - |
| В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год | Нет |
| В пруды-накопители, метров кубических в год | Нет |
| В посторонние канализационные системы, метров кубических в год | - |
| Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) | - |
| Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр | - |
| **Земли** | |
| Характеристика отчуждаемых земель: | - |
| **Площадь:** | |
| в постоянное пользование, гектаров | |
| во временное пользование, гектаров | Нет |
| в том числе пашня, гектаров | Нет |
| лесные насаждения, гектаров | Нет |
| Нарушенные земли, требующие рекультивации:в том числе карьеры, количество /гектаров отвалы, количество /гектаров | Нет |
| накопители (пруды- отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров | Нет |
| прочие, количество/гектаров | Нет |
| **Недра (для горнорудных предприятий и территорий)** | |
| Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год | Нет |
| в том числе строительных материалов | Нет |
| **Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения** | |
| Основное сырье | Нет |
| Сопутствующие компоненты | Нет |
| Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических) | Нет |
| по итогам всего срока деятельности предприятия, | Нет |

| | |
|---|---|
| тонн (метров кубических) | |
| **Растительность** | |
| Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров | Нет<br>(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее) |
| В том числе площади рубок в лесах, гектаров | Нет |
| объем получаемой древесины, в метрах кубических | Нет |
| Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяй-ственных культур, токсичными веществами (расчетное) | Нет |
| **Фауна** | |
| Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: | Нет |
| Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказчики) | Нет |
| **Отходы производства** | |
| Объем неутилизируемых отходов, тонн в год | При строительстве: ТБО – 0,1125; огарки электродов – 0,0003, строительные отходы-0,015 т, тара из-под ЛКМ - 0,0221 т |
| в том числе токсичных, тонн в год | Нет |
| Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов | В узаконенные места |
| Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия | Нет |
| **Возможность аварийных ситуаций** | |
| Потенциально опасные технологические линии и объекты: | Нет |
| Вероятность возникновения аварийных ситуаций | Отсутствует |
| Радиус возможного воздействия | - |
| | |
| Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения – **слабо отрицательное** | |
| Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта – **не существенное** | |
| Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:<br>1. Возмещение ущерба причиненного к окружающей среде. | |

**Заказчик**
**ГУ «Отдел строительства Индерского района»**
**Руководитель отдела _____ Н.Х. Исмаганбетов**