

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ» им. Даукеева
Кафедра: Безопасность труда и инженерная экология

«ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ»
К.т.н., доцент, зав. кафедрой БТИЭ
_____ Абикенова А.А.
« ____ » _____ 2020 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

На тему: Исследование производства строительных материалов и анализ его воздействия на окружающую среду

Специальность: 5B073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

Выполнил: Сейданов Тимур Сейлханұлы (гр. БЖД-16-2)

Научный руководитель: Абикенова Асель Амангельдиевна – к.т.н., доцент, зав. кафедрой БТИЭ

Консультанты:

по экономической части:

Сатова Р.К. – профессор кафедры Менеджмента и предпринимательства

_____ « ____ » _____ 2020г.
(подпись)

по безопасности жизнедеятельности:

Бекбасаров Ш. Ш. – д.т.н. ст. преподаватель кафедры БТИЭ

_____ « ____ » _____ 2020г.
(подпись)

Нормоконтролер:

Мананбаева С.Е. – доцент кафедры БТИЭ

_____ « ____ » _____ 2020г.
(подпись)

Рецензент:

Насырбаева Э.А. – эколог-аудитор, директор ИП «ИнТех»

_____ « ____ » _____ 2020г.
(подпись)

Алматы, 2020 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Институт: Теплоэнергетики и теплотехники

Кафедра: Безопасность труда и инженерной экологии

Специальность: 5В073100 – «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Студенту: Сейданов Тимур Сейлханұлы

Тема проекта: Исследование производства строительных материалов и анализ его воздействия на окружающую среду

Утверждена приказом по университету № __ от « ____ » _____ 2018 г.

Срок сдачи законченного проекта « ____ » _____ 201__ г.

Исходные данные к проекту (требуемые параметры результатов исследования (проектирования) и исходные данные объекта):

1. Техническое задание на проведения оценки воздействия на окружающую среду при производстве строительных материалов на комбинате ТОО «БиномСтройДеталь»

Перечень вопросов, подлежащих разработке в дипломном проекте, или краткое содержание дипломного проекта:

1. Определение экологических рисков на комбинате строительных материалов ТОО «БиномСтройДеталь».
2. Расчет оценки воздействия на окружающую среду.
3. Анализ влияние производства строительных материалов на окружающую среду.
4. Расчет нормируемого освящения в металлопластиковом цехе.
5. Расчета плат за выбросы

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. Рисунок - Вероятность осадков в течение года.
2. Роза ветров
3. Спутниковая карта района

Основная рекомендуемая литература:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 09.01.2007г (с изменениями и дополнениями 29.09.2014г);
2. Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007г №204-п «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации»;
3. ОНД-86. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометеиздат, 1987г;
4. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы № 2 для студентов специальности 5В073100- Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды, И.Ф.Мазалов, К.Г. Мустафин, Е.М. Тыщенко, М.А. Сералиева;
5. Методические указания по выполнению экономической части выпускной работы для студентов специальности 5В071800 – Электроэнергетика, Жакупов А.А., Валиева Л.Ш., Хижняк Р.С.
6. Санитарно – эпидемиологические правила и нормы «Санитарно – эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утверждённые приказом и.о. Министерства здравоохранения РК от 8 июля 2007 года №334;
7. СанПиН №629 Санитарно – эпидемиологические правила и нормы «Санитарно- эпидемиологические требования к атмосферному воздуху». Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008 №100 – п. методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

| Раздел | Консультант | Сроки | Подпись |
|----------|------------------|-------|---------|
| 1 раздел | Бекбасаров Ш. Ш. | | |
| 2 раздел | Бекбасаров Ш. Ш. | | |
| 3 раздел | Бекбасаров Ш. Ш. | | |
| 4 раздел | Бекбасаров Ш. Ш. | | |
| 5 раздел | Бекбасаров Ш. Ш. | | |
| 6 раздел | Сатова Р. К. | | |

График
подготовки дипломного проекта

| Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов | Сроки представления научному руководителю | Примечание |
|--|---|------------|
| 1. Общие сведения о предприятии | 01.02.2020 | |
| 2. Воздействие деятельности предприятия на ОС | 16.02.2020 | |
| 3. Проведение инвентаризации источников загрязнения | 25.02.2020 | |
| 4. Анализ результатов расчета | 28.02.2020 | |
| 5. Безопасность жизнедеятельности | 05.03.2018 | |
| 6. Экономическая часть | 11.05.2018 | |

Дата выдачи задания « ___ » _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой _____ (_____)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Научный руководитель
проекта

_____ (_____)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению студент

_____ (_____)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Аннотация

В данном дипломном проекте произведен анализ выбросов при производстве строительных материалов, установлены нормативы и подготовлены мероприятия по снижению уровня выбросов вредных веществ.

В основной части определен главный источник загрязнения, произведен расчет выбросов вредных веществ в атмосферу.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» проведена работа по расчету нормируемого освещения.

В экономической части определена стоимость природоохранных мероприятий и расчет платы вредные выбросы в атмосферу от основного источника загрязнения.

Андатпа

Бұл дипломдық жобада құрылыс материалдары өндірісінің шығарындыларына талдау жасалады, стандарттар белгіленеді және зиянды заттар шығарындыларының деңгейін төмендету бойынша шаралар қабылданады.

Негізгі бөлімде ластанудың негізгі көзі анықталған, атмосфераға зиянды заттардың шығарындыларының есебі жасалынған.

«Тіршілік қауіпсіздігі» бөлімінде стандартты жарықтандыруды есептеу жұмыстары жүргізілді.

Экономикалық бөлімде қоршаған ортаны қорғау шараларының құны анықталады және негізгі ластау көзінен атмосфераға шығарылатын зиянды шығарындылардың төлемі есептеледі.

Abstract

In this diploma project is made an analysis of the emissions of harmful substances from the production of building materials, standards are set and measures are taken to reduce the level of emissions.

In the main part, the main source of pollution is determined, is made the calculation of emissions of harmful substances into the atmosphere.

In the section "life safety", work was carried out to calculate standardized lighting.

In the economic part, the cost of environmental measures is determined and the calculation of the payment of harmful emissions into the atmosphere from the main source of pollution.

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Введение..... | 5 |
| 1 Краткая характеристика предприятия..... | 7 |
| 1.1 Общие сведения о предприятии..... | 7 |
| 2 Социально – экономические условия территории..... | 8 |
| 2.1 Социально – экономические условия района..... | 8 |
| 3 Состояние окружающей среды..... | 9 |
| 3.1 Природно – климатические условия..... | 9 |
| 3.2 Состояние атмосферного воздуха..... | 11 |
| 3.3 Радиационная обстановка..... | 12 |
| 4 Обзор требований природоохранного законодательства Республики Казахстан..... | 13 |
| 4.1 Оценка воздействия на окружающую среду..... | 13 |
| 4.3 Разрешение на эмиссии..... | 14 |
| 4.3 Производственный экологический контроль..... | 15 |
| 4.4 Производственный мониторинг..... | 16 |
| 4.5 Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления..... | 17 |
| 4.3 Платежи за природопользование..... | 18 |
| 5 Оценка воздействия на атмосферный воздух..... | 19 |
| 5.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы..... | 19 |
| 5.2 Источники загрязнения..... | 19 |
| 6 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий..... | 21 |
| 6.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ..... | 21 |
| 6.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу..... | 21 |
| 6.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ..... | 21 |
| 6.4 Предлагаемые нормативы эмиссий..... | 22 |
| 7 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при штатном режиме..... | 35 |
| 7.1 Обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)..... | 36 |
| 7.2 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ..... | 36 |
| 7.3 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ..... | 38 |
| 8 Оценка воздействия предприятия на окружающую среду..... | 39 |
| 8.1 Количество и характеристика используемой воды на период эксплуатации..... | 39 |
| 8.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы..... | 40 |
| 8.3 Оценка воздействия на животный мир..... | 40 |
| 8.4 Оценка воздействия на недра..... | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 8.5 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду..... | 41 |
| 8.6 Оценка воздействия на социально-экономическую среду..... | 45 |
| 8.7 Управление отходами производства и потребления..... | 46 |
| 8.8 Виды и объемы образования отходов производства и потребления..... | 47 |
| 9 Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды..... | 51 |
| 9.1 Общие сведения..... | 51 |
| 9.2 Расчет платежей за выбросы при эксплуатации..... | 53 |
| 9.3 Расчет платежей от отходов производства и потребления..... | 54 |
| 10 Безопасность жизнедеятельности..... | 56 |
| 10.1 Расчет системы производственного освещения..... | 57 |
| 10.2 Расчет искусственного освещения..... | 57 |
| Заключение..... | 64 |
| Список литературы..... | 65 |

Введение

31 декабря 2019 года постановлением правительства Республики Казахстан №1054 утверждена Государственная программа жилищно-коммунального развития «Нұрлы жер» на 2020 – 2025 годы, которая предоставляет мощные механизмы поддержки для жилищного строительства.

Благодаря данной программе ожидается достижение следующих целевых индикаторов:

- 1) увеличение ежегодного объема ввода жилья до – 20,7 млн кв. метров к 2025 году;
- 2) обеспеченность жильем – 26 кв. метров на одного проживающего к 2025 году;
- 3) 100%-й доступ населения к услугам водоснабжения в городах и селах к 2025 году;
- 4) за 2020 – 2025 годы создание 60 тыс. рабочих мест и так далее.

Планируется что объемы финансирования Государственной программы к 2025 году достигнет – 4 837,1 млрд. тенге.

По данным АО «ЖССБК» по состоянию на 31 декабря 2019 года в системе ЖСС числятся 1 553 млн. договоров. В 2019 году населению выданы 50,3 тыс. льготных займов на покупку жилья, из них 8,6 тыс. выдано по программе «Нұрлы жер».

Учитывая что предоставленные выше данные только по одному банку для займов на покупку жилья, то можно понять что вопрос жилищного капитала очень важен для населения и правительства Республики Казахстан. Поэтому правительство страны даёт хорошие стимулы к строительству жилищного фонда. К примеру, в городе Тараз, в рамках госпрограмм, жилищное строительство ведется высокими темпами. В городе идёт строительство 2 новых микрорайонов, в одном из них полнируется возведение больше 100 многоквартирных домов и инфраструктуры.

Стимул дается не только на возведение жилья, но и на разработку новых программ ипотечного кредитования, такие как: «7-20-25», «Баспана Хит», «Орда». Благодаря этим программам, собственным жильем могут обзавестись все слои населения и повысить спрос.

Увеличение объектов строительства приводят к соразмерному увеличению выбросов вредных веществ в атмосферу. Как при самом строительстве, так и при производстве строительных материалов.

Производство строительных материалов – один из крупнейших потребителей природных ресурсов. Данное производство ежегодно добывает миллиарды тонн сырья, таких как: песок, гипс, глина, известь, гранит, базальт и других изверженных и осадочных пород. При производстве строительных материалов основными загрязнителями являются: оксиды углерода, азот, сера, углеводород, неорганическая пыль, сажа, аэрозоли и так

далее. Все эти загрязнители влияют на окружающую среду, на организм человека и животных.

Объектом исследования в данной дипломной работе стал комбинат строительных материалов ТОО «БиномСтройДеталь» на базе строительной компании ТОО «Бином» базирующийся в Жамбылской области.

Целью исследования является определение источника загрязнения на предприятии и разработка мероприятия по уменьшению воздействия на окружающую среду.

1 Краткая характеристика предприятия

1.1 Общие сведения о предприятии

Товарищество с ограниченной ответственностью «БиномСтройДеталь» образовалось 17 мая 2010 года.

Комбинат строительных материалов производит продукцию в двух направлениях:

- * гражданское строительство;
- * гидромелиорация.

Для жилищного строительства предприятие производит фундаментные блоки, перемычки, колонны, фундаменты стаканного типа, плиты перекрытия (ПКЖ), лотки для инженерных сетей, кольца стеновые, крышки и днища к ним. Также на комбинате выпускаются мелкоштучные бетонные изделия: пескоблоки, брусчатка, поребрик, бордюры. В 2012-2014 г.г. на предприятии был запущен новый цех, оснащённый немецким оборудованием для выпуска быстровозводимого жилья по технологии крупнопанельного домостроения (КПД), т. е. наш цех выпускает все строительные детали в комплексе: от фундамента до кровли для домов от 1-го до 9-ти этажей, наружные стеновые панели типа «сэндвич», внутренние несущие стеновые панели, перегородки, панели перекрытия, лестничные марши и площадки, вентиляционные и лифтовые шахты. Мощность производства крупнопанельного домостроения составляет 30 000 м² жилья в год.

ТОО «БиномСтройДеталь» крупнейший в Жамбылской области производитель железобетонных изделий для гидромелиорации. На данный момент комбинат производит все типы параболических лотков ЛР-4, ЛР-6, ЛР-8, ЛР-10 со всеми сопутствующими деталями к ним: фундаментные плитки и блоки, стойки от 0,75 до 2,7 м высотой, колодцы с выдодыпусками. Мощность линии по производству лотков до 1200 штук в месяц. Кроме этого комбинат производит плиты для облицовки каналов (ПК и ПКУ различных размеров и типов), г-образные канальные блоки высотой от 1,25 до 2,5 м и длиной от 3 до 6 м и другие изделия.

Также на предприятии изготавливаются все металлоизделия для строительных гидросооружений. Затворы различных типов: плоские, конусные, сегментные, мостики, переходы, лестничные марши. При необходимости комбинат может укомплектовать любой проект по гидромелиорации материалом на 100%.

Сопутствующим производством является изготовление пластиковых и алюминиевых окон, дверей. На базе комбината имеется деревообрабатывающий цех.

В административном отношении комбинат находится в Жамбылской области, Жамбылский район, Каратюбинский округ, село Бектобе. В географическом отношении предприятие находится на северо-западе, в 11 километрах от города Тараз.

2. Социально – экономические условия территории

2.1 Социально – экономические условия района

Один из важных показателей при расчете воздействия загрязнителей на окружающую среду, нужно учитывать социально – демографические, санитарно – гигиенические условия проживания населения в регионе предприятия.

Предприятие находится в Жамбылском районе, Жамбылской области Республики Казахстан. В данном разделе рассматривается социально – экономические факторы указанного района и области в целом на основе данных Агентства Республики Казахстан по статистике и Жамбылского областного управления статистики.

Жамбылская область – расположенная на юге Республики Казахстан. В географическом отношении территория области в основном равнинная. Область занимает 144 264 км². В западной части Жамбылской области, к северо-востоку от хребта Каратау находятся пески Айкене, площадь которых 3200 км². Жамбылская область является уникальной базой фосфоритового и плавикошпатового сырья. Область богата цветными металлами, баритом, углем, облицовочными, поделочными и техническими камнями, строительными материалами.

Демография. Численность определяется при помощи переписи населения. В период между переписями данные о численности и составе получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

Численность населения по данным на 2019 год составила 1 125 442 человека. Прирост населения за первое полугодие 2019 года по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшился на 0,7% за счет уменьшения числа родившихся. Число умерших уменьшилось на 0,1%. За отчетный период 2019 года по сравнению с периодом прошлого года младенческая смертность уменьшилась с 9,35 до 8,87 младенцев в расчете на 1000 родившихся.

3. Состояние окружающей среды

3.1 Природно – климатические условия

Климат области резко континентальный. Характерная особенность климата области – значительная засушливость и резкая континентальность. Большую территорию области занимает пустыня Бетпак-Дала и пески Мойынкум, только на юго-западных, южных и юго-восточных окраинах имеются горы (Каратау, Кыргызской и Шу-Илийские Алатау). Эти различия рельефа имеют большое влияние на климат области.

Температура воздуха. На территории области лето продолжительное и жаркое. Резких различий в температурах за летний период не наблюдается.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца июля 34,4 градусов тепла. Зимой температуры имеют отрицательные значения, так Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца января -13,3 градуса мороза.

Таблица 3.1.1 - Общая климатическая характеристика

| | |
|--|----------------------|
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) | -13,3 градуса мороза |
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) | 34,4 градуса тепла |
| Среднегодовое количество осадков | 327 мм |
| Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца | 32% |
| Годовая испаряемость с открытой водной поверхности | 1342 мм |

Осадки. Общее годовое количество осадков на равнинах до 300 мм, в предгорьях и горах от 500 - 700 до 1 000 мм. Вегетационный период в предгорьях и на равнине - 205 - 225 дней.

Вероятность осадков в течение года:

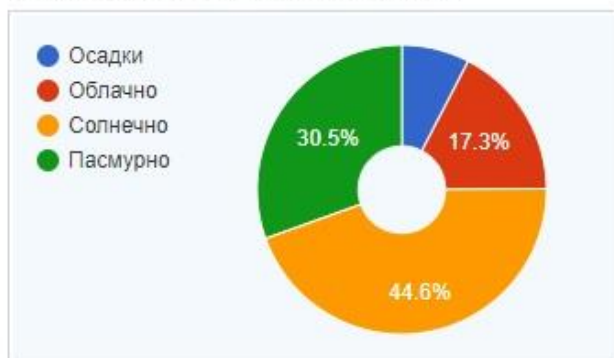


Рисунок 3.1.1 - Вероятность осадков в течение года

Водные ресурсы. Поверхностные водные ресурсы Жамбылской области составляют бассейны рек Шу, Талас и Аса, которые, в основном, формируются на территории соседней Киргизии. Объем водосбора составляет свыше 4106 млн. м³, из которых 3139 млн. м³ формируется на территории Киргизии, а оставшиеся 967 млн. м³ – на территории области. В области имеется 117 водоемов и водохранилищ, из которых 5 отнесены к республиканской собственности, 105 коммунальные, 7 – частные.

Ветровой режим. Для изучаемой области наибольшую повторяемость за год имеют ветры северного направления. Наглядное представление о характеристике распределения ветра дает роза ветров, представленная на рисунке 3.1.2 Наибольшие скорости ветра отмечаются на метеостанциях г.

Тараз. Средне годовая скорость ветра на высоте 10 м. колеблется от 1,4 до 1,9 м/сек. Максимальная скорость ветра в исследуемом районе 41 м/с.

Таблица 3.1.2 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 31,2 | 17,7 | 5,1 | 2,3 | 6,3 | 7,2 | 13,8 | 16,4 |

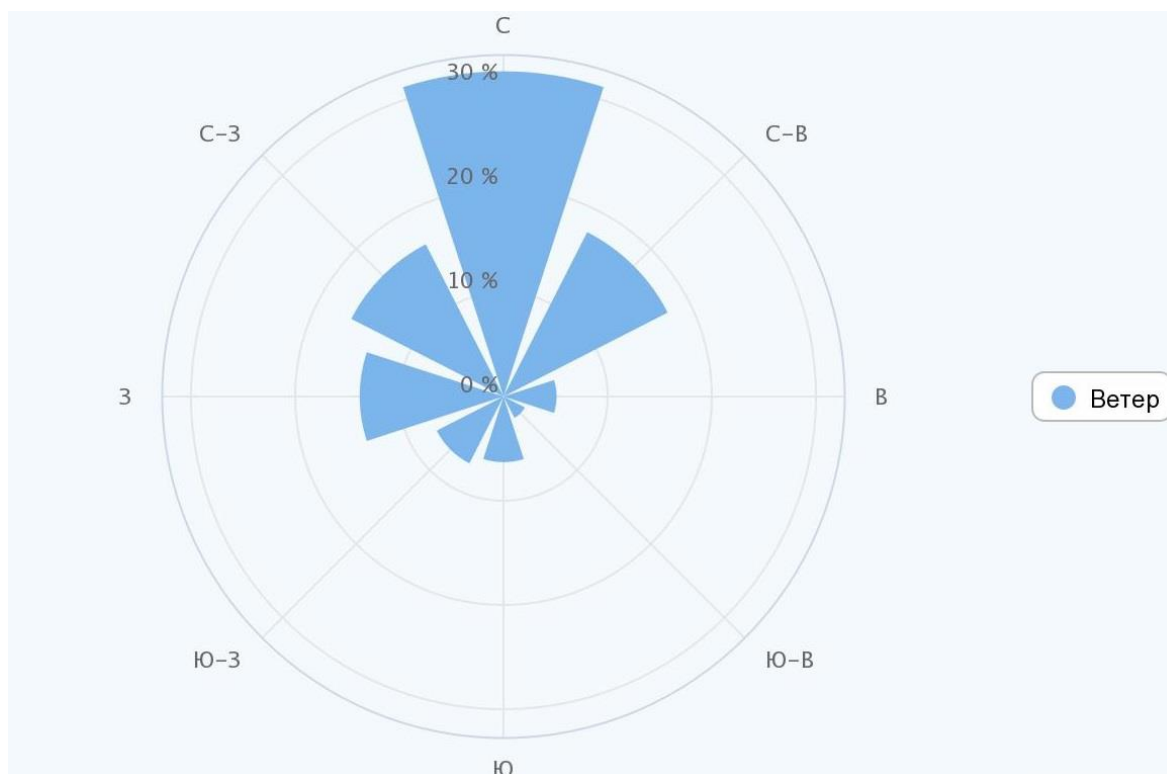


Рисунок 3.1.2 - Роза ветров

3.2 Состояние атмосферного воздуха

По данным статистики, объем выбросов загрязняющих веществ в 2016 году составил 52,4 тыс.тонны. Основная доля выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников приходится на предприятия химического сектора (42%). От предприятий теплоэнергетической отрасли выбросы составляют 18,3%, горнодобывающей – 14,1%, газовой – 14%, коммунальной – 10,4%, металлургической – 2,3%.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области велись на 9 стационарных постах в гг. Тараз, Жанатас, Каратау, Шу и пос. Кордай.

За 2016 год были выявлены превышения более 1 ПДКм.р. по взвешенным веществам – 23, взвешенным частицам РМ-10 – 152, оксиду углерода – 85, диоксиду азота – 22, оксиду азота – 8, сероводороду – 38 и фтористому водороду – 6 случаев.

Наблюдения за состоянием загрязнения почв тяжелыми металлами РГП «Казгидромет» проводились в весенний и осенний период в городах Тараз, Каратау, Жанатас, Шу.

За весенний период в пробах почвы г. Тараз концентрация кадмия находилась в пределах 0,08 – 0,32 ПДК, хрома 0,02 – 0,03 ПДК, цинка 0,25 – 0,70 ПДК, меди 0,13 – 3,57 ПДК и свинца 0,23 – 0,99 ПДК.

За осенний период в пробах почвы г. Тараз концентрация хрома находилась в пределах 0,28 – 0,6 мг/кг, цинка 11,4 – 20,1 мг/кг, меди 0,75 – 2,8 мг/кг и свинца – 18,9-72,7 мг/кг, кадмия – 0,08-0,23 мг/кг.

3.3 Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями от 29.09.2014г) основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы: Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 42 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;

- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;

- удельная активность в производственной пыли тория - 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

4 Обзор требований природоохранного законодательства Республики Казахстан

Законодательство Республики Казахстан в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Республики Казахстан, Экологическом Кодексе РК, Концепции Экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015г.г. и иных нормативно-правовых актах Республики Казахстан, а также международными договорами, ратифицированными Республикой Казахстан.

4.1 Оценка воздействия на окружающую среду

Разработка и выполнение проектов не разрешается, без выполнения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Любые проектировочные решения по развитию населенного пункта следует принимать с учетом сложившейся в нем экологической обстановки (СНиП РК 3.01-01-2002*, п. 9). При этом необходимо руководствоваться результатами проводимой оценки воздействия существующей и намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС), включающей определение, анализ, оценку и учет в проектных решениях:

- предполагаемых воздействий намечаемой хозяйственно-строительной деятельности;
- изменений в окружающей среде, как результатов данных воздействий;
- последствий для общества, которые приведут за счет изменения в окружающей среде.

Порядок, форма, состав и содержание ОВОС определяется в соответствии с ЭК РК и «Инструкцией по проведению ОВОС». В части охраны атмосферного воздуха:

- селитебную зону на перспективу следует размещать на территориях с уровнем загрязнения атмосферного воздуха, не превышающим санитарно-гигиенические нормативы;
- оценка загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах производится по результатам автоматизированных расчетов, выполняемых по утвержденным программам в соответствии с действующими инструктивными документами градостроительных и природоохранных органов;
- при проектировании новых объектов (поселений) вблизи крупных городов необходимо учитывать характеристику существующего загрязнения атмосферного воздуха по данным натурных замеров.

В части охраны и рационального использования водных ресурсов:

- при проектировании должны соблюдаться требования водного законодательства Республики Казахстан, регулирующие водные отношения в целях обеспечения рационального использования вод с соблюдением

требований первоочередного удовлетворения питьевых и бытовых нужд населения и экологической безопасности;

- следует предусматривать мероприятия по учету забираемых вод из источников, охране поверхностных и подземных вод от загрязнения, засорения и истощения, а также предупреждению вредного воздействия вод на подземные сооружения.

4.2 Разрешение на эмиссии

Экологическое разрешение – документ, дающий право физических и юридических лиц на выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду. Согласно ст. 69 ЭК РК природопользователи, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, должны получить в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды допуск на эмиссии в окружающую среду. Разрешение на эмиссии в окружающую среду представляет собой пакет документов установленного образца, содержащий (ст. 70 ЭК РК):

- Сведения о природопользователе и осуществляемой им хозяйственной и иной деятельности;
- Срок действия разрешения;
- Условия природопользования, в том числе нормативы эмиссий по всем источникам;
- Программу мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения;
- Программу производственного экологического контроля.

4.3 Производственный экологический контроль

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, должны осуществлять производственный экологический контроль (ст. 128 ЭК РК). Задачей производственного экологического контроля является:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль осуществляется природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (ст. 129 ЭК РК). В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Природопользователь ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (ст. 133 ЭК РК).

4.4 Производственный мониторинг

Экологический мониторинг – систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на нее. Производственный мониторинг это - элемент производственного экологического контроля, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью (ст. 132 ЭК РК). В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

- Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения

условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

- Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением. Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

- Мониторинг воздействия (Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды) является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Программа производственного мониторинга согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия. Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

4.5 Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления

Вопросы обращения с отходами, которые образуются на стадии строительства и в ходе последующей эксплуатации объекта, регулируются следующими положениями Экологического кодекса РК (Статьи 283-297):

- Физические и юридические лица, в результате деятельности которых образуются отходы производства и потребления, являются их собственниками и несут ответственность за безопасное обращение с отходами с момента их образования, если иное не предусмотрено законодательством Республики Казахстан или договором, определяющим условия обращения с отходами.

- Передача права собственности на отходы другим лицам возможна на основании договора купли-продажи, мены, дарения или иной сделки об отчуждении отходов.

- Собственник отходов должен пользоваться централизованной системой сбора отходов или услугами субъектов, выполняющих операции по сбору, утилизации, размещению или удалению отходов, либо обязан самостоятельно осуществлять операции по размещению и удалению отходов.

- Собственники земельных участков или землепользователи при выявлении бесхозных отходов на своих земельных участках имеют право обратить эти отходы в свою собственность, приступив к их использованию либо совершив иные действия, свидетельствующие об обращении отходов в собственность.

- Отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные, неопасные и инертные (Статьи 286, 287). Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

- Транспортировка коммунальных отходов в установленное место их хранения и переработки осуществляется специализированными предприятиями за счет собственников отходов (Статья 292, п.4).

- Собственник отходов обязан вести их учет (вид, количество и происхождение), а также собирать и хранить информацию по учету отходов в течение пяти лет (Статья 296, пп.1, 3).

- Собственники отходов представляют отчеты в области отходов в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и органы статистики в соответствии с законодательством Республики Казахстан (Статья 296, пп.4, 6).

4.6 Платежи за природопользование

Плата за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается согласно перечню загрязняющих веществ и видов отходов, утверждаемому Правительством Республики Казахстан. Расчет платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 27.04.2007г. №124-П, на основании ставок, утвержденных Налоговым кодексом РК от 10 декабря 2008г. №99-IV ЗРК. Исполнение налоговых обязательств по плате за эмиссии в окружающую среду не освобождает природопользователя от возмещения ущерба, нанесенного им окружающей среде.

5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

5.1 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и перемещении грунта, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации предприятия являются:

- выполнение земляных работ по добычи сырья;
- окрасочные работы;
- сварочные работы;
- разгрузочные работы инертных материалов.

5.2 Источники загрязнения

Источник 1001 – Пылевыведение при разработке грунта. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 7 т/час. Выделяется загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния.

Источник 1002 – Пылевыведение при обратной засыпке. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 7 т/час. Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала 14,53 т/час. Выделяется загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния.

Источник 1003 – Пересыпка песка. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0.1 т/час. (63317 м³). Выделяется загрязняющее вещество: 2907 Пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния.

Источник 1004 – Пересыпка глины. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0.1 т/час. (8,32 т) Выделяется загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 1005 – Пересыпка щебня фр до 20 мм. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0.1 т/час. Выделяется загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 1006 – Пересыпка щебня фр более 20 мм. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0.1 т/час. Выделяется загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 1007 – Пересыпка цемента. Количество отгружаемого (перегружаемого) материала 0.1 т/час. (36 т) Выделяется загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6001 – Пайка припоями. Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт. Марка применяемого материала:

ПОС-30. "Чистое". Количество израсходованного припоя 18 кг. Выделяется загрязняющее вещества 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446).

Источник 6002-6005 – Лакокрасочные работы. Вид выполняемых работ: окраска и сушка. Количество израсходованного припоя 0.33 т и 0.077, 7.63 т., 0.101 т.

Источник 6006-001 – Сварочный аппарат, расход электродов марки ЭА – 1870 кг/период. Выделяются следующие загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Источник 6006-002 – Сварочный аппарат (газовая сварка), расход пропан-бутановой смеси – 1299 кг/период. Выделяются следующие загрязняющие вещества: Алюминий оксид и азот оксид.

Источник 6007 - Аппарат для газовой резки. Вид резки: Газовая. Выделяются следующие загрязняющие вещества: железо, марганец, азот оксид, углерод оксид.

Источник 6008 - Аппарат для сварки полиэтиленовых труб. Количество стыков: 300. Выделяются следующие загрязняющие вещества: хлорэтилен, углерод оксид.

Источник 1008 - БСУ. Выделяется загрязняющее вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 1009 - Машины шлифовальные-2 ед. Обработка деталей из стали: Круглошлифовальные станки. Выделяются следующее загрязняющее вещество: Взвешенные частицы (116), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Источник 1010 - Компрессор – 1 ед. Выделяется загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерода оксид, алканы C12-C19, сажа и т.д

6 Проведение расчетов и определение предложений нормативов эмиссий

6.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов ПДВ

Количество выбрасываемых в атмосферу вредных веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом.

6.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 6.1. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

6.3 Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 6.2. Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

6.4 Предлагаемые нормативы эмиссий

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния промышленности показал, что превышения нормативного показателя $1/\text{ПДК} < 1$ не наблюдается без учета фона. Расчет нормативов эмиссий производился в соответствии с Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, по программе ЭРА, версия 2.5. Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

По итогам выполненных расчетов и анализу полученных результатов в таблице 6.3 предложены нормативы эмиссий в общем по предприятию и по каждому источнику для существующего положения.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ в атмосферу

| Код загр. вещества | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности | 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 |
| 0101 | Алюминий оксид /в | | 0.01 | | 2 | 0.0001082 | 0.0009 | 0 | 0.009 |
| 0123 | пересчете на алюминий/ | | 0.04 | | 3 | 0.61425 | 0.03458 | 0 | 0,8645 |
| 0143 | Железо (II, III) оксиды /в | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.0514056 | 0.00194 | 2.3667 | 1.94 |
| 0168 | пересчете на | | 0.02 | | 3 | 0.0000033 | 0.000000475 | 0 | 0.0000237 |
| 0328 | железо/ | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0009722222 | 0.0645 | 1.29 | 5 |
| 0616 | Марганец и | 0.2 | 0.2 | | 3 | 2 | 2.91707 | 14.5853 | 1.29 |
| 0621 | его | 0.6 | 0.6 | | 3 | 0.004752994 | 0.0248 | 0 | 14.58535 |
| 0703 | соединения /в | | 0.00000 | | 1 | 0.0003444 | 0.000001182 | 1.3297 | 0.0413333 |
| 0827 | пересчете на | | 1 | | 1 | 0.0000000180 | 5 | 0 | 3 |
| 1042 | марганец (IV) | 0.1 | 0.01 | | 3 | 6 | 0.00000117 | 0 | 1.1825 |
| 1210 | оксид/ | 0.1 | 0.1 | | 4 | 0.000001625 | 0.01694 | 0 | 0.000117 |
| 1325 | Олово оксид /в | 0.035 | 0.1 | | 2 | 0.0002444 | 0.00492 | 6.6605 | 0.1694 |
| 1401 | пересчете на | 0.35 | 0.003 | | 4 | 0.000070033 | 0.0129 | 0 | 0.0492 |
| 2750 | олово/ | | 0.35 | 0.2 | | 0.0002083333 | 0.07652 | 0 | 4.3 |
| 2752 | Углерод | | 0.2 | 1 | | 3 | 0.02525 | 2.1503 | 0.2186285 |

| | | | | | | | | | |
|------|---------------|-------|--------|------|---|--------------|------------|----------|-----------|
| 2754 | черный (Сажа) | 1 | 1 | | 4 | 0.001980733 | 2.1503 | 2.8983 | 7 |
| | Ксилол (смесь | | 1 | | | 0.0000694 | 3.262024 | | 0.12625 |
| 2902 | изомеров о-, | 0.5 | | | 3 | 0.00457975 | | 5.9856 | 2.1503 |
| 2907 | м-, п-) | 0.15 | 0.15 | | 3 | 1.488345 | 0.897844 | 1137.536 | 3.262024 |
| | Толуол | | 0.05 | | | | 56.8768 | | |
| | Бенз/а/пирен | | | | | 0.0470455 | | | 5.9856266 |
| 2930 | Хлорэтилен | | | 0.04 | | 6.48833 | | 0 | 7 |
| 0184 | (Винилхлорид) | 0.001 | 0.04 | | 1 | | 0.00144 | 0 | 1137.536 |
| | Бутан-1-ол | | 0.0003 | | | | 0.00000072 | | |
| 0301 | (Спирт н- | 0.085 | | | 2 | 0.002 | | 47.3899 | |
| 0304 | бутиловый) | 0.4 | 0.04 | | 3 | 0.000005 | 0.778125 | 2.0031 | 0.036 |
| 0330 | Бутилацетат | 0.5 | 0.06 | | 3 | | 0.120185 | 2.1702 | 0.0024 |
| | Формальдегид | | 0.05 | | | 0.1346444444 | 0.10851 | | |
| | Пропан-2-он | | | | | 4 | | | 19.453125 |
| | (Ацетон) | | | | | 0.0018597222 | | | 2.0030833 |
| | Сольвент | | | | | 2 | | | 3 |
| | нафта | | | | | 0.0074677777 | | | 2.1702 |
| | Уайт-спирит | | | | | 8 | | | |
| | Углеводороды | | | | | | | | |
| | предельные | | | | | | | | |
| | C12-19 /в | | | | | | | | |
| | пересчете на | | | | | | | | |
| | C/ | | | | | | | | |
| | Взвешенные | | | | | | | | |
| | вещества | | | | | | | | |
| | Пыль | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) Пыль абразивная Свинец и его неорганически е соединения /в пересчете на свинец/ Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Сера диоксид | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Продолжение Таблицы 6.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|------|-------|---|---|------------|-----------|---|--------|
| 0337 | Углерод оксид | 5 | 3 | | 4 | 0.77679375 | 0.7075727 | 0 | |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний тетрафторид) /в | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0417 | 0.001403 | 0 | 0.2806 |

| | | | | | | | | | |
|------|--|-----|-------|--|---|---------------|--------------|---------|------------|
| 0344 | пересчете на фтор/ Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) /в пересчете на | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.1833 | 0.00617 | 0 | 0.20566667 |
| 2904 | фтор/ Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | 0.002 | | 2 | 0.0002242 | 0.000444 | 0 | 0.222 |
| 2908 | | 0.3 | 0.1 | | 3 | 1.14106 | 2.108476 | 21.0848 | 21.08476 |
| | Всего: | | | | | 10.9917664031 | 70.198807248 | 1247.5 | 1219.40395 |

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК <1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 6.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Производство | Источник выделения загрязняющих веществ | Число источников выброса | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | |
|--------------|---|--------------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------|------------|
| | | | | | г/с | мг/м ³ | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 001 | Компрессор | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002288889 | 145.715 | 0.172 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.000371944 | 23.679 | 0.02795 |
| | | | 0328 | (Азота оксид) | | | |
| | | | 0330 | Углерод черный | 0.000194444 | 12.379 | 0.015 |
| | | | 0337 | (Сажа) | 0.000305556 | 19.452 | 0.0225 |
| | | | 0703 | Сера диоксид | 0.002 | 127.324 | 0.15 |
| | | | 1325 | Углерод оксид | 0.000000004 | 0.0002 | 0.00000027 |
| | | | 2754 | Бенз/а/пирен Формальдегид | 0.000041667 0.001 | 2.653 63.662 | 5 0.003 |

| | | | | | | | |
|-----|------------|---|------|---|-------------|---------|------------|
| | | | | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | | | 0.075 |
| 001 | Компрессор | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002288889 | 145.715 | 0.344 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.000371944 | 23.679 | 0.0559 |
| | | | 0328 | (Азота оксид) | 0.000194444 | 12.379 | 0.03 |
| | | | 0330 | Углерод черный | 0.000305556 | 19.452 | 0.045 |
| | | | 0337 | (Сажа) | 0.002 | 127.324 | 0.3 |
| | | | 0703 | Сера диоксид | 0.000000004 | 0.0002 | 0.00000055 |
| | | | 1325 | Углерод оксид | 0.000041667 | 2.653 | 0.006 |
| | | | 2754 | Бенз/а/пирен | 0.001 | 63.662 | 0.15 |
| | | | | Формальдегид | | | |
| | | | | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | | | |

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---------------------|---|------|---|-------------|-----------|-----------------|
| 001 | Машина Бурильная | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002288889 | 145.715 | 0.0344 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.000371944 | 23.679 | 0.00559 |
| | | | 0328 | (Азота оксид) | 0.000194444 | 12.379 | 0.003 |
| | | | 0330 | Углерод черный | 0.000305556 | 19.452 | 0.0045 |
| | | | 0337 | (Сажа) | 0.002 | 127.324 | 0.03 |
| | | | 0703 | Сера диоксид | 0.000000004 | 0.0002 | 0.00000005 |
| | | | 1325 | Углерод оксид | 0.000041667 | 2.653 | 5 |
| | | | 2754 | Бенз/а/пирен Формальдегид Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 0.001 | 63.662 | 0.0006 0.015 |
| 001 | Битумный котел | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.00203 | 86.156 | 0.00402 |
| | | | 0330 | Сера диоксид | 0.00594 | 252.101 | 0.01176 |
| | | | 0337 | Углерод оксид | 0.01404 | 595.875 | 0.0278 |
| | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | 1.483 | 62940.328 | 2.936 |
| | | | 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанц ий / в пересчете на | 0.0002242 | 9.515 | 0.000444 |

| | | | | ванадий/ | | | |
|-----|-----------------------------------|---|------|---|-------------|--------|------------|
| 001 | Установка ковшевого бурения | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002288889 | 97.143 | 0.0172 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.000371944 | 15.786 | 0.002795 |
| | | | 0328 | (Азота оксид) | | | |
| | | | 0330 | Углерод черный | 0.000194444 | 8.252 | 0.0015 |
| | | | 0337 | (Сажа) | 0.000305556 | 12.968 | 0.00225 |
| | | | 0703 | Сера диоксид | 0.002 | 84.882 | 0.015 |
| | | | 1325 | Углерод оксид | 0.000000004 | 0.0002 | 0.00000002 |
| | | | 2754 | Бенз/а/пирен | 0.000041667 | 1.768 | 75 |
| | | | | Формальдегид | 0.001 | 42.441 | 0.0003 |
| | | | | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | | | 0.0075 |

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|---|-------------|--------|------------|
| 001 | ДЭС | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.002288889 | 97.143 | 0.172 |
| | | | 0304 | Азот (II) оксид | 0.000371944 | 15.786 | 0.02795 |
| | | | 0328 | (Азота оксид) | | 8.252 | 0.015 |
| | | | 0330 | Углерод черный | 0.000194444 | | |
| | | | 0337 | (Сажа) | 0.000305556 | 12.968 | 0.0225 |
| | | | 0703 | Сера диоксид | 0.002 | 84.882 | 0.15 |
| | | | 1325 | Углерод оксид | 0.000000004 | 0.0002 | 0.00000027 |
| | | | 2754 | Бенз/а/пирен | 0.000041667 | 1.768 | 5 |
| | | | | Формальдегид | 0.001 | 42.441 | 0.003 |
| | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ | | | 0.075 | | | |
| 001 | Снятие ПРС | 1 | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) | 1.7 | | 14.52 |
| 001 | Разработка Грунта | 1 | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) | 2.38 | | 21.17 |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---|------|--|---------|--|--------|
| | | | | Динас и др.) | | | |
| 001 | Обратная засыпка грунта | 1 | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) | 2.38 | | 21.17 |
| 001 | Пересыпка песка | 1 | 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) | 0.02833 | | 0.0168 |

Продолжение таблицы 6.2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|------|--|--------|--|----------|
| 001 | Пересыпка глины | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0189 | | 0.00112 |
| 001 | Пересыпка щебня фр 5-10, 5-20, 10-20 | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.0051 | | 0.001512 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|--|---------|--|---------|
| 001 | Пересыпка щебня фр 20-40, 40- 70 | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | 0.00189 | | 0.00168 |
|-----|---|---|------|--|---------|--|---------|

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|------------------|---|------|---|--------|---|--------|
| 001 | Пересыпка ПГС | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - | 0.0272 | | 0.0242 |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------|---|------------------|--|---------------------------|--|-----------------------------------|
| | | | | глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | | |
| 001 | Пересыпка Цементы | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак и др. | 0.02267 | | 0.001344 |
| 001 | Пайка припоями | 1 | 0168 0184 | Олово оксид /в пересчете на олово/ Свинец и его Неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0.0000033 0.000005 | | 0.00000047 5 0.00000072 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|---|------|------------------------------------|-----------|--|---------|
| 001 | Грунтовочные Работы | 1 | 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.0003178 | | 0.05721 |
|-----|---------------------|---|------|------------------------------------|-----------|--|---------|

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|-----------------------------|---|------|------------------------------------|-------------|---|---------|
| 001 | Растворитель Р- 4 | 1 | 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.000004444 | | 0.00016 |
| | Растворитель Р- 5 | 1 | 0621 | Толуол | 0.0003444 | | 0.0248 |
| | Растворитель- ацетон, | | 1210 | Бутилацетат | 0.000070033 | | 0.00492 |
| | уайт-спирит | | 1401 | Пропан-2-он | 0.001980733 | | 0.07652 |
| | | | 2752 | (Ацетон) Уайт-спирит | 0.001556 | | 0.028 |
| 001 | Лакокраска- Эмаль | 1 | 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.00004375 | | 0.0743 |
| | | | 2752 | Уайт-спирит | 0.00004375 | | 0.0743 |
| 001 | Лакокраска-лак Лак битумный | 1 | 0616 | Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0.004387 | | 2.7854 |
| | | | 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый) | 0.0002444 | | 0.01694 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|---|------|--|-----------|--|---------|
| | | | 2752 | Уайт-спирит | 0.00298 | | 2.048 |
| | | | 2902 | Взвешенные | 0.001383 | | 0.8574 |
| | | | 2750 | вещества | 0.0000694 | | 0.02525 |
| | | | | Сольвент нафта | | | |
| 001 | Шпаклёвочные Работы | 1 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.0000625 | | 0.02273 |
| 001 | Сварочный аппарат | 3 | 0101 | Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ | 0.0001082 | | 0.00009 |
| | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ | 0.594 | | 0.02 |
| | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ | 0.0511 | | 0.00172 |

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|---------|---|------|-----------------|---------|---|----------|
| 001 | Аппарат | 1 | 0301 | Азот (IV) оксид | 0.11034 | | 0.026705 |

| | | | | | | | |
|--|---------------|--|------|---------------------------|--------|--|----------|
| | для газорезки | | 0337 | (Азота диоксид) | 0.739 | | 0.02487 |
| | | | 0342 | Углерод оксид | 0.0417 | | 0.001403 |
| | | | | Фтористые | | | |
| | | | | Газообразные соединения (| | | |
| | | | | Гидрофторид, | | | |
| | | | 0344 | Кремний тетрафторид) /в | 0.1833 | | 0.00617 |
| | | | | пересчете на фтор/ | | | |
| | | | | Фториды | | | |
| | | | | неорганические | | | |
| | | | | плохо растворимые | | | |
| | | | 2908 | - (алюминия | 0.0778 | | 0.00262 |
| | | | | фторид, | | | |
| | | | | кальция фторид, | | | |
| | | | | Натрия | | | |
| | | | | гексафторалюмина | | | |
| | | | | т) /в | | | |
| | | | | пересчете на фтор/ | | | |
| | | | | Пыль | | | |
| | | | | неорганическая: 70 | | | |
| | | | | -20% двуокиси | | | |
| | | | | кремния (шамот, | | | |
| | | | | цемент, пыль | | | |
| | | | | Цементного | | | |
| | | | | производства | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|------|---|-----------|--|---------|
| | | | | - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | | |
| 001 | Аппарат для сварки полиэтиле новых труб | 1 | 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете | 0.02025 | | 0.01458 |
| | | | 0143 | на железо/ Марганец и его соединения /в пересчете на | 0.0003056 | | 0.00022 |
| | | | 0301 | марганец (IV) оксид/ | 0.01083 | | 0.0078 |
| | | | 0337 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Углерод оксид | 0.01375 | | 0.0099 |

Продолжение таблицы 6.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|-----|---|------|--|-------|---|------|
| 001 | БСУ | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70 -20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль | 0.972 | | 1.75 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|---|--------------|--|-----------------|--|--------------------|
| | | | | Цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) | | | |
| 001 | Машина шлифовальная | 2 | 2902 2930 | Взвешенные вещества Пыль абразивная | 0.0036 0.002 | | 0.00259 0.00144 |
| 001 | Пила дисковая | 1 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.0406 | | 0.01462 |
| 001 | Станок сверильный | 1 | 2902 | Взвешенные вещества | 0.0014 | | 0.000504 |
| 001 | Битумные работы | 1 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль Цементного производства - глина, глинистый сланец, | 0.0155 | | 0.326 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------|--|----------|--|----------|
| | | | 2754 | доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0.000345 | | 0.003524 |
|--|--|--|------|--|----------|--|----------|

Таблица 6.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

| Производственный цех, участок | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|--|---|--------------|-------------|--------------|-----------------------|
| | На 1.06.2020 – 30.06.2020гг. | | ПДВ | | Год достижения ПДВ |
| | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Организованные источники | | | | | |
| Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | 0,013474445 | 0,91862 | 0,013474445 | 0,91862 | 2020 |
| Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304) | 0,009584725 | 0,120185 | 0,009584725 | 0,120185 | 2020 |
| Углерод черный (Сажа) (0328) | 0,000777776 | 0,0495 | 0,000777776 | 0,0495 | 2020 |
| Сера диоксид (0330) | 0,00746778 | 0,04801 | 0,00746778 | 0,04801 | 2020 |
| Углерод оксид (0337) | 0,02404 | 0,6728 | 0,02404 | 0,6728 | 2020 |
| Бенз/а/пирен (0703) | 0,00000002 | 0,0000011825 | 0,00000002 | 0,0000011825 | 2020 |
| Формальдегид (1325) | 0,000208335 | 0,0129 | 0,000208335 | 0,0129 | 2020 |
| Углеводороды предельные С12-19 /в | 1,488 | 3,2585 | 1,488 | 3,2585 | 2020 |

| | | | | | |
|---|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------|
| пересчете на С/ (2754) | | | | | |
| Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (2904) | 0.0002242 | 0.000444 | 0.0002242 | 0.000444 | 2020 |
| Всего по организованным | 1,543777281 | 5,0809601825 | 1,543777281 | 5,0809601825 | |
| Неорганизованные источники | | | | | |
| Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (0101) | 0.0001082 | 0.00009 | 0.0001082 | 0.00009 | 2020 |
| Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123) | 0,7965 | 0,03458 | 0,7965 | 0,03458 | 2020 |
| Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | 0,0514056 | 0,00194 | 0,0514056 | 0,00194 | 2020 |
| Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168) | 0.0000033 | 0.000000475 | 0.0000033 | 0.000000475 | 2020 |
| Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184) | 0.000005 | 0.00000072 | 0.000005 | 0.00000072 | 2020 |
| Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | 0,12117 | 0,034505 | 0,12117 | 0,034505 | 2020 |
| Углерод оксид (0337) | 0,75275375 | 0,0347727 | 0,75275375 | 0,0347727 | 2020 |
| Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342) | 0.0417 | 0.001403 | 0.0417 | 0.001403 | 2020 |
| Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344) | 0.1833 | 0.00617 | 0.1833 | 0.00617 | 2020 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | 0,004752994 | 2,91707 | 0,004752994 | 2,91707 | 2020 |
| Толуол (0621) | 0.0003444 | 0.0248 | 0.0003444 | 0.0248 | 2020 |
| Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827) | 0.000001625 | 0.00000117 | 0.000001625 | 0.00000117 | 2020 |

Продолжение таблицы 6.3

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|------|
| Бутан-1-ол (Спиртн-бутиловый) (1042) | 0.0002444 | 0.01694 | 0.0002444 | 0.01694 | 2020 |
| Бутилацетат (1210) | 0.000070033 | 0.00492 | 0.000070033 | 0.00492 | 2020 |
| Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | 0.001980733 | 0.07652 | 0.001980733 | 0.07652 | 2020 |
| Сольвент нафта (2750) | 0.0000694 | 0.02525 | 0.0000694 | 0.02525 | 2020 |
| Уайт-спирит (2752) | 0,00457975 | 2,1503 | 0,00457975 | 2,1503 | 2020 |
| Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (2754) | 0.000345 | 0.003524 | 0.000345 | 0.003524 | 2020 |
| Взвешенные вещества (2902) | 0,0470455 | 0,897844 | 0,0470455 | 0,897844 | 2020 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас (2907) | 6,48833 | 56,8768 | 6,48833 | 56,8768 | 2020 |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | 1,14106 | 2,108476 | 1,14106 | 2,108476 | 2020 |
| Пыль абразивная (2930) | 0.002 | 0.00144 | 0.002 | 0.00144 | 2020 |
| Всего по неорганизованным | 9,637739685 | 65,217297065 | 9,637739685 | 65,217297065 | |
| Всего по предприятию | 11,181516966 | 70,2982572475 | 11,181516966 | 70,2982572475 | |

7 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при штатном режиме

7.1 Обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производства принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификации производственных объектов и сооружений. Согласно санитарной классификации объекта производство строительных деталей относится ко 2-ой категории опасности (Экологический кодекс РК). Уточнение размеров санитарно-защитной зоны проводилось с учетом среднегодовой розы ветров для каждого направления ветра.

Размер СЗЗ вычисляется по формуле:

$$I_m = I_0 * P/P_0 \quad (7.1.1)$$

где,

I_0 – расчетный размер участка, где концентрация вредных веществ не превышает ПДК; $I_0 = 300$ м.

P – среднегодовая повторяемость направлений ветра рассматриваемого румба, %;

P_0 – повторяемость направлений ветра одного румба при круговой розе ветров, %. При восьми румбовой розе ветров: $P_0 = 100/8 = 12,5$ %.

По данным метеостанции повторяемость ветра и штилей указаны ниже в таблице. Размеры СЗЗ приведены в таблице 7.1.1

Таблица 7.1.1 – Расчет размеров СЗЗ

| Источник | Параметры | С | СВ | В | Ю | ЮВ | ЮЗ | З | СЗ |
|--------------------------|------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| ТОО «Бином Строй Деталь» | P , % | 31,2 | 17,7 | 5,1 | 2,3 | 6,3 | 7,2 | 13,8 | 16,4 |
| | P/P_0 | 2,49 | 1,41 | 0,40 | 0,18 | 0,50 | 0,57 | 1,10 | 1,31 |
| | I_m , м. | 748,8 | 424,8 | 122,4 | 55,2 | 151,2 | 172,8 | 331,2 | 393,6 |

Согласно проведенным расчетам с учетом среднегодовой розы ветров для каждого направления ветра размер СЗЗ составляет 750 м.



Рисунок 7.1.1 – Спутниковая карта района

7.2 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

Согласно результатам анализа приземных концентраций от всех источников выброса вредных веществ превышения предельных норм не наблюдается. Поскольку концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы невелика, следовательно, мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ для достижения нормативов ПДВ не требуются и не разрабатывались.

7.3 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) компания обязана осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия проводятся после заблаговременного получения предупреждения от органов гидрометеослужбы, в котором указываются продолжительность НМУ, предполагаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

Данные мероприятия разработаны для предприятия при двух режимах работы.

При первом режиме, мероприятия должны обеспечить снижение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

Данные мероприятия носят организационно-технический характер:

- ужесточение контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- прекращение работы оборудования в форсированном режиме;
- усиление контроля за выбросами автотранспорта путём проверки состояния и работы двигателей;
- обеспечение бесперебойной работы всех действующих пылегазоочистных установок;
- запрещение продувки и очистки оборудования, вентиляционных систем и емкостей;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- влажная уборка производственных помещений;
- прекращение испытаний оборудования, приводящих к увеличению выбросов вредных веществ.

При втором режиме, предприятия должны обеспечить мероприятия по сокращению концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия первого режима, а также мероприятия на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выброса;
- запретить сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими аппаратами.

При третьем режиме, предприятия должны обеспечить мероприятия по сокращению концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40 - 60 % и в некоторых условиях особой опасности предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима полностью включают в себя условия первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счёт временного сокращения производительности предприятия,

Мероприятия общего характера:

- остановка или снижение нагрузки производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющие газоочистных сооружений.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$n = \frac{M_i^i}{M_i} \times 100\% \quad (7.3.1)$$

где:

M_i^i - выбросы загрязняющего вещества для каждого разработанного мероприятия (г/с);

M_i - размер сокращения выбросов за счёт мероприятий.

8 Оценка воздействия предприятия на окружающую среду

8.1 Количество и характеристика используемой воды на период эксплуатации

Сведения о водоисточниках.

В период эксплуатации промышленности, необходимо получить разрешение на специальное водопользование в бассейновой инспекции и соблюдать требования ст.112-115 Водного Кодекса РК. Вода из водопровода будет использоваться качестве источников питьевой воды, который располагается в населенных пунктах, средняя дальность транспортировки – 11 км. Питьевую воду необходимо хранить в закрытых резервуарах, предназначенных только для питьевой воды.

Под участком предприятия ТОО «БиномСтройДеталь»: отсутствуют разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы полезных ископаемых, в том числе месторождения подземных вод.

Таблица 8.1.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство | Водопотребление, м ³ | | | | | | Водоотведение, м ³ | | | | | |
|--------------|---------------------------------|---------------------------|------------------------|---|-----------|-----------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------|------------------------------|------------------|--------|
| | Всего | На производственные нужды | | | | Повторно используемая | На хоз. Бытовые нужды | Всего | Производственные сточные воды | Хозяйственно бытовые сточные | Ливневые сточные | Другие |
| | | Всего | Техническая | | Оборотная | | | | | | | |
| | | | Безвозвратно используе | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---|---|-----|-----|---|-----|---|---|
| ТОО «Бином Строй Деталь» | 152 277 | 152 277 | 152 277 | - | - | 454 | 454 | - | 454 | - | - |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---|---|-----|-----|---|-----|---|---|

Объем технической воды принят, как: 152 277 м³ по проекту при строительстве предприятия.

Расчет хоз-бытовых нужд: количество работающих на предприятии составляет – 126 человек, продолжительность периода расчета – 24 месяца.

Таблица 8.1.2 – Расчет расхода воды

| Наименование потребителя | Расчетный расход, м ³ /период |
|--|---|
| Расчет расхода воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, выполнен в соответствии с нормами СН РК 4.01-01-2011 – 5 л | $24 \times 30 \times 126 \times 5 / 1000 = 454$ |
| Стоки | 454 |

8.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы

Запрещается пролив хозяйственно – бытовых и производственных вод в почвогрунты при эксплуатации. Основные принятые проектные решения направлены на минимальное отрицательное влияние проводимых работ на окружающую среду.

На период эксплуатации сточные воды будут сбрасываться в канализационную сеть.

8.3 Оценка воздействия на животный мир

Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на участках отсутствуют.

Статья 12 - «Основные требования по охране животного мира

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- 2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания».

Статья 17 – «Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

3. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона. Дикие животные и растения, занесенные в Красную книгу РК на участке работ – отсутствуют».

8.4 Оценка воздействия на недра

При эксплуатации объекта воздействия на недра не ожидается, так как эксплуатация предприятия планируется проводить в грунте.

8.5 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Современное состояние по оценке физического воздействия в пределах рассматриваемой территории приводится по шуму, вибрации, электромагнитному излучению.

Шум. К источникам шума технического происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное шумовое загрязнение окружающей среды.

Определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума устанавливают нормативные документы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

На исследуемом производственном объекте технологические процессы эксплуатации не являются источниками шумового воздействия на здоровье человека, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80дБа.

На рабочих местах измерение шума выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке достигается при разработке следующих мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Вибрация. Различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), насосные станции и т.д. являются основными источниками вибраций

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают

своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях являются нормируемыми параметрами вибрации.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Электромагнитное излучение. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников., специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Радиационное воздействие. Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следственно на радиационную обстановку не воздействует.

Радиационная обстановка. Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г. №219-1 «О радиационной безопасности населения» (с изменениями от 29.09.2014г) основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы в производственных условиях:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;

- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда - 40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;

- удельная активность в производственной пыли тория - 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг. Результаты радиационного анализа приведены в таблице 8.5.1

Таблица 8.5.1 - Радиационный анализ предприятия

| Наименование источников воздействия | Установленный норматив (мкЗв/час) | Фактический результат мониторинга (мкЗв/час) | | | Соблюдение либо превышение нормативов (НРБ 99) | Мероприятия по устранению нарушения |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------|-------------------|--|-------------------------------------|
| | | 1,5 м | 1,0 м | 0,1 м | | |
| III квартал | | | | | | |
| На высоте от пола | | | | | | |
| | | 1,5 м | 1,0 м | 0,1 м | | |
| ТОО «Бином Строй Деталь» | 0,2+фон | 0,08 – 0,12 | 0,08 – 0,13 | 0,09 – 0,13 | -//- | Не требуется |

По итогам проведенных работ можно сделать следующие выводы: Радиационная обстановка территории объекта удовлетворяет требованиям норм радиационной безопасности.

Результаты выполненных радиационных исследований в районе размещения производственных объектов предприятия свидетельствуют о благоприятной экологической обстановке.

8.6 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Влияние предприятия на социальную среду будет значительным и продолжительным. Данное влияние будет в основном положительным, однако, может иметь место незначительное негативное влияние.

Во время эксплуатации, загрязнение воздуха и воды, шумовое загрязнение может повлиять на население, проживающее поблизости и при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; больных и детей, а так же пожилых людей.

Однако, как было описано выше, ввиду отдаленности жилых домов и незначительного воздействия шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды не будет значительным,.

8.7 Управление отходами производства и потребления

Согласно требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и других законодательных и нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, принятых в республике, отходы производства и потребления должны обезвреживаться, собираться, храниться и транспортироваться в места их утилизации или захоронения.

Необходимо вести строгий учет и контроль всех видов отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия для рационального управления отходами.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) от 30.03.1992г. «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» и согласно «Классификатора отходов» (№169-п от 31,05,07г.), все отходы делятся на три категории опасности промышленных отходов:

- Красный уровень отходов (индекс R) – отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны;

- Янтарный уровень (индекс A) – отходы, которые попадают по регулирование в соответствии с принятым законодательством;

- Зеленый уровень (индекс G) – отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках.

В результате эксплуатации предприятия образуются следующие виды отходов:

- бытовые, образующиеся при жизнедеятельности строителей;
- производственные отходы от технологического оборудования.

Отходы складываются в контейнеры; бытовые отходы вывозятся на полигон согласно Договора.

8.8 Виды и объемы образования отходов производства и потребления

1. Твердые бытовые отходы (Количество работающих – 126 человек) образуются при эксплуатации объекта, а также при уборке внутренних помещений и территории, с временным складированием в мусорных контейнерах на специально предусмотренной площадке, с дальнейшим вывозом с территории площадки на договорной основе подрядной организацией. Примерный состав коммунально-бытовых отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стекломой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³. Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (8.7.1)$$

где,

T – 720 дней работы строительного участка;

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (126 человек работников предприятия)

$$M_{\text{обр}} = 0.3 \times 0.25 \times 126 = 9.45/365 \times 720 = 18.6 \text{ т/год}$$

Временный срок хранения 1 месяц.

2. Рассчитан согласно смет. Производственный мусор образуется при проведении строительных работ - обломки бетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др., относится к зеленому списку отходов GG170. Расчетное количество образования производственного мусора 30 тонн. Производственный мусор складываются в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся и сдаются на полигон ТБО. Временный срок хранения 1 месяц.

3. Огарки сварочных электродов (огарки электродов и негорючие части электродов, количество которых составляет 15%). Данный отход относится к зеленому списку отходов GA090. Отходы складироваться в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год} \quad (8.7.2)$$

где,

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0.015 \times 1.97 = 0.03 \text{ т/год}$$

4. Жестяные банки из-под краски

$$N = M_i \times n + M_k \times \alpha_i, \text{ т/год} \quad (8.7.3)$$

M_i – масса вида тары, т/год = 0.0002 т/год;

n – число видов тары, $n = 1$ шт;

M_k – масса краски в i -ой таре = 0.005 т/год;

α_i - содержание остатка в таре в долях от M_k (0.01 – 0.05) = 0.05

Грунтовка – 0.125 т

Растворитель - 0.101 т

Эмаль ХВ-124 - 0.33 т

Лак БТ – 0.077 + 7.63 = 7.71 т

Шпатлевка – 0.101 т

Итого - 8.4 т

$$N = 0,0002 * 11 + 8.4 * 0,05 = 0,0022 + 0,42 = 0,42 \text{ т}$$

5. Промасленная ветошь

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W)

$$N = M_o + M + W = 0,021 \text{ т/год} \quad (8.7.4)$$

где,

M_o - количество поступающей ветоши, т/год $M_o = 0,0168$ т/год

M - норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o = 0,002016$

W - содержание влаги в ветоши; $W = 0,15 * M_o = 0,00252$

6. Отработанные люминесцентные лампы (ДЭУ)

Образуются при выходе из строя в процессе освещения производственных, административно-бытовых помещений, территории.

Список используемой литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N=n*T/Tr \quad (8.7.5)$$

где,

n-количество работающих ламп данного типа;

Tr- ресурс времени работы ламп, час (для ламп типа ЛБ Tr=4800 - 15000ч, для ламп ДРЛ Tr = 6000 -15000ч);

T-время работы ламп данного типа в год, ч

$N=9*(253*2*4,57)/15000=2$ шт. (ЛБ-30) *0,170=0,00034т.

$N=36*(253*2*4,57)/12000=7$ шт. (ЛБ-40) *0,210=0,00147 т.

$N=11*(253*2*4,57)/12000=2$ шт. (ЛПП) *0,400=0,0008т.

Таблица 8.8.1 – Норма образования отработанных ламп (все виды ламп)

| Марка лампы | Кол-во установленных ламп, шт. n | Нормативный срок службы лампы, Час Tr | Время работы одной лампы в смену, час. (Чр.л.) | Кол-во рабочих смен | Количество дней работы лампы в год (С) | Норма образования отработанных ламп (N) |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------|--|---|
| ЛБ-30 | 9 | 15000 | 4.57 | 2 | 253 | 2 |
| ЛБ-40 | 36 | 12000 | 4.57 | 2 | 253 | 7 |
| ЛПП | 11 | 12000 | 4.57 | 2 | 253 | 2 |
| Всего | 56 | - | - | - | - | 11 |

Таблица 8.8.2 – Норма образования отработанных ламп (люминесцентные лампы)

| Код отхода | Наименование отхода | Норма образования отработанных ламп, (N)шт. |
|------------|-----------------------------------|---|
| АА100 | отработанные люминесцентные лампы | 0,003 т. 20 шт. |

Хранение отходов предусматривается в специально отведенном контейнере, вывоз 1 раз в неделю спец организации по договору.

Таблица 8.8.3 - Объем, состав и виды отходов за расчетный период

| Наименование отходов | Образование, | Размещение, | Передача |
|----------------------|--------------|-------------|----------|
|----------------------|--------------|-------------|----------|

| | т/год | т/год | сторонним организациям, т/год |
|---|-------|-------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 49.1 | | 49.1 |
| в т. ч. отходов производства | 30.5 | | 30.5 |
| отходов потребления | 18.6 | | 18.6 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0.42 | | 0.42 |
| Промасленная ветошь | 0.021 | | 0.021 |
| отработанные люминесцентные лампы | 0.003 | | 0.003 |
| Зеленый уровень опасности | | | |

Продолжение таблицы 8.8.3

| | | | |
|-----------------------------|------|--|------|
| Твердые бытовые отходы | 18.6 | | 18.6 |
| Строительный мусор | 30 | | 30 |
| Огарки сварочных электродов | 0.03 | | 0.03 |

9 Предварительный расчет ущерба за загрязнение окружающей среды

9.1 Общие сведения

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных

веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. В соответствии с п.2 ст.6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан», ст.462 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) акимат ежегодно утверждает ставки платежей за загрязнение окружающей среды.

За выбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Ниже приведены предварительные расчеты природоохранных платежей.

Предварительный расчет ущерба за загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации. Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха осуществляются в соответствии со статьей 101 Экологического кодекса Республики Казахстан. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется на основе оценки экологического ущерба, наносимого окружающей среде данными выбросами, выраженного в денежной форме.

9.2 Расчет платежей за выбросы при эксплуатации

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух складывается от платежей за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников и от передвижных источников.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников. Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H_{\text{выб}}^i \times \sum M_{\text{выб}}^i \quad (9.1.1)$$

где:

$C_{\text{выб}}^i$ – плата за выбросы i -го загрязняющих веществ от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб}}^i$ – ставка платы за выбросы i -го загрязняющих вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\sum M_{\text{выб}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -го загрязняющих вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Результаты расчетов приведены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 - Расчет платежей за выбросы при эксплуатации

| Код загр. вещества | Наименование вещества | Выброс вещества, т/год | Ставка | МРП – 2020 год | Платежи в тенге |
|--------------------|--------------------------------|------------------------|--------|----------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 0101 | Алюминий оксид | 0.00009 | 0 | 2651 | 0 |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0.03458 | 15 | 2651 | 1375 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.00194 | 0 | 2651 | 0 |
| 0168 | Олово оксид | 0.000000475 | 0 | 2651 | 0 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0.0645 | 12 | 2651 | 2055 |
| 0616 | Ксилол | 2.91707 | 0.16 | 2651 | 1240 |
| 0621 | Толуол | 0.0248 | 0.16 | 2651 | 10 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0.0000011825 | 498300 | 2651 | 1565 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0.00000117 | 0 | 2651 | 0 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0.01694 | 0.16 | 2651 | 10 |
| 1210 | Бутилацетат | 0.00492 | 0.16 | 2651 | 2 |
| 1325 | Формальдегид | 0.0129 | 166 | 2651 | 5677 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) | 0.07652 | 0.16 | 2651 | 32 |
| 2750 | Сольвент нефтяной | 0.02525 | 0.16 | 2651 | 11 |
| 2752 | Уайт-спирит | 2.1503 | 0.16 | 2651 | 912 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 | 3.262024 | 0.16 | 2651 | 1384 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.897844 | 5 | 2651 | 11901 |
| 2907 | Пыль неорганическая, более 70% | 56.8768 | 5 | 2651 | 753902 |

Продолжение таблицы – 9.2.1

| | | | | | |
|------|---------------------------------|------------|------|------|-------|
| 2930 | Пыль абразивная | 0.00144 | 5 | 2651 | 19 |
| 0184 | Свинец и его неорг. соединения | 0.00000072 | 0 | 2651 | 0 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.778125 | 10 | 2651 | 20628 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.120185 | 10 | 2651 | 3204 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.10851 | 10 | 2651 | 2877 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.7075727 | 0.16 | 2651 | 300 |

| | | | | | |
|------|--------------------------------------|-----------|---|------|---------------|
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0.0417 | 0 | 2651 | 0 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо раствор | 0.1833 | 0 | 2651 | 0 |
| 2904 | Мазутная зола теплоэлектростанций | 0.0002242 | 0 | 2651 | 0 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 1.14106 | 5 | 2651 | 15124 |
| | Итого | | | | 822228 |

9.3 Расчет платежей от отходов производства и потребления

Расчет платы за размещение загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов производится по формуле:

$$Q = \sum M_i \times j \quad (9.1.2)$$

где,

j – норматив платы на текущий год за размещение отходов, МРП/т;

- для отходов входящих Янтарный список, $j = 4$ МРП;
- для отходов входящих Зеленый список, $j = 1$ МРП
- для нетоксичных отходов производства (ТБО), $j = 0,45$ МРП.

M_i – лимит размещения i -го загрязняющего вещества в окружающей среде, т/год;

Результаты расчетов приведены в таблице 9.2.3

Таблица 9.2.3 – Результаты расчет платежей от отходов производства и потребления

| Вид отхода | Уровень отхода | Отходы т/год | Ставка за 1 тонну | МРП за 2020 год (тенге) | Платежи в тенге |
|-----------------------------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Жестяные банки из-под краски | Янтарный | 0.42 | 4 | 2651 | 4454 |
| Промасленная ветошь | Янтарный | 0.021 | 4 | 2651 | 223 |
| Отработанные люминесцентные лампы | Янтарный | 0.003 | 4 | 2651 | 32 |
| Твердые бытовые отходы | Зеленый | 18.6 | 0.45 | 2651 | 22189 |

| | | | | | |
|-----------------------------|---------|------|---|------|---------------|
| Строительный мусор | Зеленый | 30 | 1 | 2651 | 79530 |
| Огарки сварочных электродов | Зеленый | 0.03 | 1 | 2651 | 80 |
| Итого | | | | | 106508 |

Вывод: При проведении расчетов, плата за выбросы загрязняющих веществ во время эксплуатации составила: 822 228 тенге, плата за отходы потребления и производства составляют: 106 508 тенге. Итого, суммарная плата: 928 736 тенге. Данный анализ помогает определить, что основную плату составляет сумма за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Несмотря на выполненный прогноз платы за загрязнения атмосферы и платы за природоохранные мероприятия, данные расходы не повлияют на финансовое положение компании и гарантируют дальнейшую эксплуатацию предприятия без потерь в экономическом плане.

10. Безопасность жизнедеятельности

Введение

Большое влияние на зрительную работу, физическое и моральное состояние оказывают на работников условия искусственного освещения на промышленных объектах. Это – влияет на производительность труда, качество выполненных работ и производственному травматизму. Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, искусственное освещение.

Расчет искусственного освещения заключается в решении следующих задач: выбор системы освещения, определение необходимого числа светильников, расчет светового потока лампы, расчет потребной мощности всей осветительной установки.

10.1 Расчет системы производственного освещения

Исходные данные:

Тип помещения: металлопластиковый цех;

Параметры помещения (L*В*Н) = 24*12*4;

Количество светильников: ПВЛМ = 2*40;

Уровень условной рабочей поверхности $h_{пов} = 0,8\text{ м}$;

Разряд зрительной работы: III, а;

Нзд = 4м;

Коэффициенты отражения: $R_{пот} = 50\%$, $R_{ст} = 30\%$, $R_{пол} = 10\%$

10.2 Расчет искусственного освещения.

Разряд зрительной работы III(а), поэтому нормируемая освещенность согласно СП РК 2.04-104-2012 – 200 лк.

Точечным методом проверим соответствие данного количества и типа светильников нормируемой величине

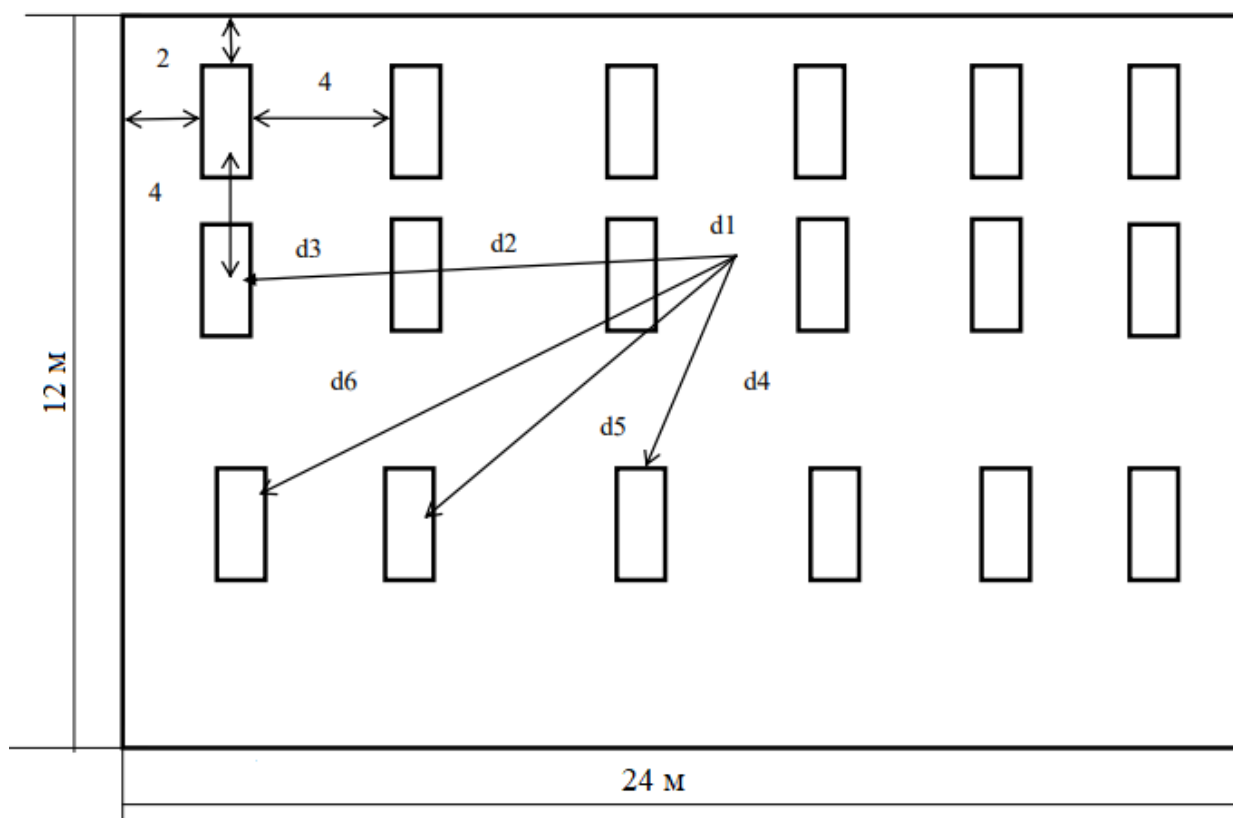


Рисунок 10.1.1 – Расположение светильников в металлопластиковом цехе

Определение расчетной высоты подвеса:

$$h_{расч} = H - (h_{раб.пов.} + h_{свеса}) = 4 - (0,8 + 0,2) = 3 \text{ м} \quad (10.1.1)$$

Расстояние между светильниками (Z):

$$L_{A,B} = \gamma * h_{расч} \quad (10.1.2)$$

где, $\gamma = 0,6 \div 2$

1. В длину

$$L_A = 1.3333 * 3 = 4$$

2. В ширину

$$L_B = 1.333 * 3 = 4$$

$$L_{A,B} = L_{A,B}/2 \quad (10.1.3)$$

$$L_A = 4/2 = 2\text{м}$$

$$L_B = 4/2 = 2\text{м}$$

Намечаем контрольную точку А. Для нее определяем суммарную условную освещенность всех светильников следующим образом:

Находим проекцию расстояния на потолок от точки А до светильника d_i .

Далее определяем угол между потолком и прямой d_i . По этому углу находим условную освещённость. Проверим, выполняется ли условие:

$$E_{г} \geq E_{норм} \quad (10.1.4)$$

$$E_{г} = F \cdot \mu \cdot \frac{\sum_{i=1}^m e\Gamma_i}{1000 \cdot K_з} \quad (10.1.5)$$

где,

Коэффициент запаса $K_з=1,2$

Коэффициент, учитывающий действие равноудаленных светильников $\mu = 0,15$

Световой поток $F=3120$ лм

$$e\Gamma_i = \frac{I\alpha_i \cos^3(\alpha_i)}{h_{расч}^2}, \quad (10.1.6)$$

где

$$\alpha_i = \arctg\left(\frac{d_i}{h}\right) \quad (10.1.7)$$

Расстояние от центральной точки до светильника d_1 найдем как:
 $d_1=2$ м, тогда

$$\alpha_1 = \arctg \frac{2}{3} = 33,69^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 200 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{200 \times 0,512}{3^2} = 11,378 \text{ лк}$$

Вычислим E_{r2} :
 $d_2=6$ м

$$\alpha_1 = \arctg \frac{6}{3} = 63,435^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 88 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{88 \times 0,067}{3^2} = 0,655 \text{ лк}$$

Вычислим E_{r3} :
 $d_2=10$ м

$$\alpha_1 = \arctg \frac{10}{3} = 73,3^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 22 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{22 \times 0,067}{3^2} = 0,164 \text{ лк}$$

Вычислим E_{r4} :
 $d_2=4,472$ м

$$\alpha_1 = \arctg \frac{4,472}{3} = 56,144^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 120 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{120 \times 0,164}{3^2} = 2,14 \text{ лк}$$

Вычислим E_{r5} :
 $d_2=7,21$ м

$$\alpha_1 = \arctg \frac{7,21}{3} = 67,41^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 66 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{66 \times 0,035}{3^2} = 0,334 \text{ лк}$$

Вычислим E_{r2} :
 $d_2=10,77$ м

$$\alpha_1 = \arctg \frac{10,77}{3} = 74,43^\circ, \text{ поэтому значение } I_\alpha \approx 22 \text{кд}$$

$$e_{r1} = \frac{22 \times 0,064}{3^2} = 0,156 \text{ лк}$$

Суммарная условная освещенность равна:

$$\sum e_r = 35,09 \text{лк}$$

Суммарная освещенность равна:

$$E_{AG} = \frac{\mu \times F_d \times 2}{1000 \times K_3} \times \sum E_r \quad (10.1.8)$$

$$E_{AG} = \frac{1,15 \times 3120 \times 2}{1000 \times 1,2} \times 35,09 = 209,84 \text{лк}$$

Освещенность на рабочем месте считается не достаточной, следовательно, производим реконструкцию освещенности, применяя метод коэффициента использования.

Определим индекс помещения(i):

$$i = \frac{A \times B}{h_{расч} \times (A+B)} \quad (10.1.9)$$

$$i = \frac{24 \times 12}{3(24 + 12)} = 2,66$$

Коэффициент использования светового потока: $\gamma = 85\%$

Количество ламп при необходимой освещенности $E=200$ лк:

$$N = \frac{E_n \cdot S \cdot Z \cdot K_3 \cdot 2}{F \cdot \gamma} \quad (10.1.10)$$

Коэффициент Неравномерности освещения, равный $1,1 \div 1,2$

K_3 - коэффициент Запаса, принимаемый равным 1,2 для заданного типа помещения.

$$N = \frac{200 \times 288 \times 1.15 \times 1.2 \times 2}{3120 \times 0.85} \approx 30 \text{шт}$$

Возьмем другой тип ламп (к примеру, РЛ125 с $F=6200$ лм).

$$N = \frac{200 \times 288 \times 1.15 \times 1.2 \times 2}{6200 \times 0.85} \approx 15 \text{ шт}$$

Уменьшим количество ламп до 15.

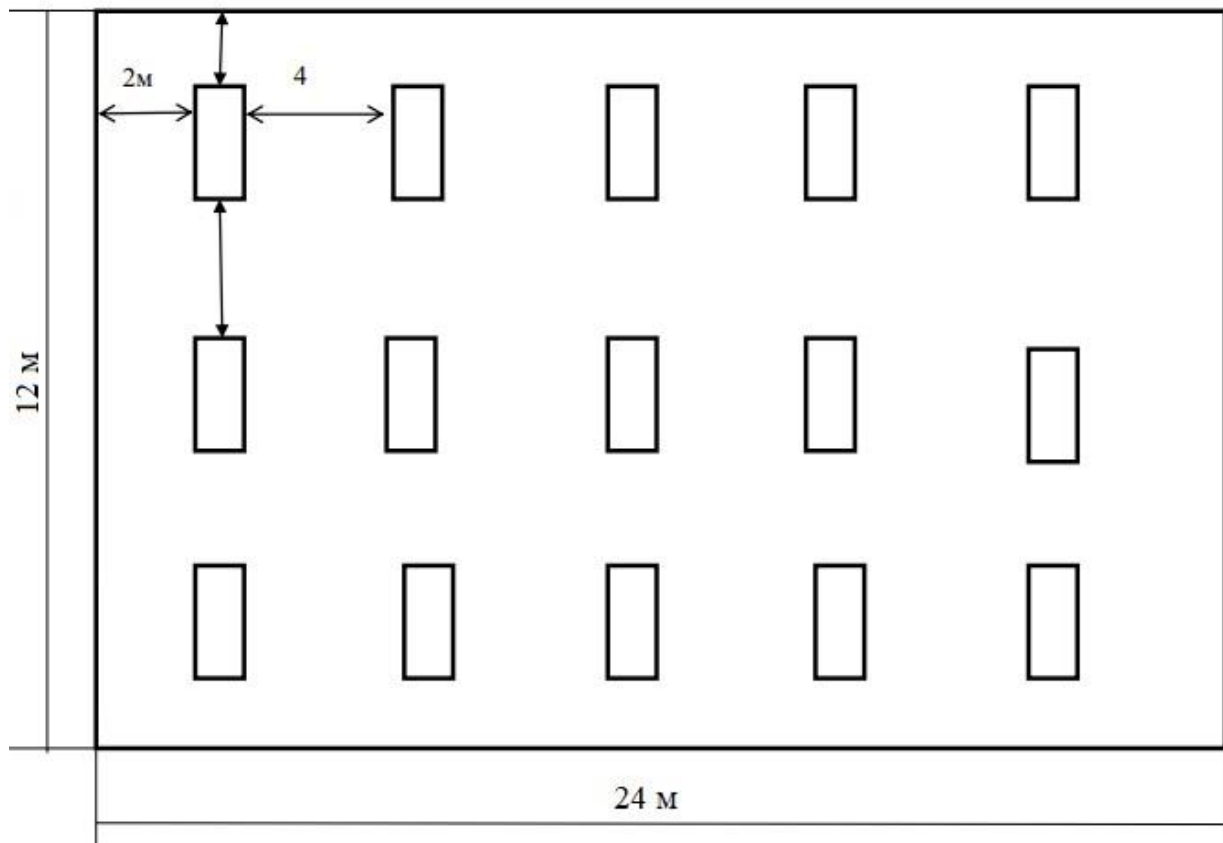


Рисунок 10.1.2 – Новая схема расположения светильников в металлопластиковом цехе

Найдем расстояние между светильниками, учитывая:

$$\tau = 0,6 \div 2,0$$

$$L_A = \tau \times h_p = 1,2 \times 3 = 3,6 \text{ м}$$

$$L_B = \tau \times h_p = 1,3333 \times 3 = 4 \text{ м}$$

$$L_A = (0,4 \div 0,5) \times L_A = 0,5 \times 3,6 = 1,8 \text{ м}$$

$$L_B = (0,4 \div 0,5) \times L_A = 0,5 \times 4 = 2 \text{ м}$$

Вывод: Для обеспечения необходимой освещенности учебного помещения с параметрами 24x12x4 необходимо установить количество светильников типа РЛНПЛ-N125 до 15 штук.

Заключение

В дипломном проекте произведена оценка воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ предприятием ТОО «БиномСтройДеталь», расположенном в Жамбылской области.

Основные источники загрязнений были определены в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух». Было определено что, 10 источников загрязнения составляют организованные и 8 неорганизованные источники. От источников выбросов на всех промышленных площадках предприятия в атмосферу выделяются: диоксид азота, оксиды азота, углерода и железа, сероводород, метан, этилтиол, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, пыль неорганическая и взвешенные вещества, бенз(а)пирен.

Был произведен анализ и расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА Воздух» версии 2.5.

Согласно расчетам рассеивания, приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами не превышают допустимые значения ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Произведен анализ влияния предприятия на окружающую среду и предложены природоохранные мероприятия.

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен в экономической части дипломного проекта.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» расчет искусственного освещения и естественного освещения для металлопластикового цеха.

Список литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 09.01.2007г (с изменениями и дополнениями 29.09.2014г);
2. Закон о чрезвычайных ситуациях, от 05.07.1996г (с изменениями и дополнениями 13.01.2014г);
3. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», от 09.07.2004 года №593-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014г);
4. Приказ Министра ООС РК от 28.06.2007г №204-п «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации»;
5. Санитарно – эпидемиологические правила и нормы «Санитарно – эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов», утверждённые приказом и.о. Министерства здравоохранения РК от 8 июля 2007 года №334;
6. СанПиН №629 Санитарно – эпидемиологические правила и нормы «Санитарно- эпидемиологические требования к атмосферному воздуху». Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008 №100 – п. методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников;
7. Приложение №3 к приказу Министра ООС РК от 18. 04. 2008 года №100 – п. методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий;
8. ОНД-86. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометеоздат, 1987г;
9. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы № 2 для студентов специальности 5В073100- Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды, И.Ф.Мазалов, К.Г. Мустафин, Е.М. Тыщенко, М.А. Сералиева;
- 10.Методические указания по выполнению экономической части выпускной работы для студентов специальности 5В071800 – Электроэнергетика, Жакупов А.А., Валиева Л.Ш., Хижняк Р.С.
- 11.«Методика определения платежей за загрязнение окружающей природной среды» Астана-2004 г;
- 12.adilet.zan.kz;
- 13.egov.kz;
- 14.<https://www.baiterek.gov.kz/ru/gosudarstvennaya-programma-zhilischno-kommunalnogo-razvitiya-nurly-zher-na-2020-2025-gody>