

Содержание

Введение.....	4
1. Общие сведения об участке строительства.....	5
1.1. Краткие сведения о планируемых работах	5
2. Воздушная среда	8
2.1. Краткая тематическая характеристика района.....	8
2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух	10
2.2.1. Перечень загрязняющих веществ	11
2.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ	15
2.2.3. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ.....	32
2.2.4. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ.....	39
2.3. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации	42
2.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу	44
2.4.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ.....	44
2.5. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта.....	44
2.6. Определение размера санитарно-защитной зоны	47
3. Водные ресурсы	50
3.1. Потребность в водных ресурсах	50
3.2. Поверхностные воды	50
3.3. Водоохранные мероприятия.....	51
4. Земельные ресурсы и почвы.....	52
4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	52
4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	52
4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	53
5. Недра	55
6. Отходы производства и потребления.....	56
6.1. Виды и объёмы образования отходов	56
6.2. Расчет объемов образования отходов	56
6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов	60
6.4. Контроль за безопасным обращением отходов	61
7. Физические воздействия	62
7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду.....	62
7.2. Вибрация.....	63
7.3. Электромагнитные воздействия.....	63
7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия.....	64
8. Растительность	66
8.1. Краткое описание существующих растительных сообществ.....	66
8.2. Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества.....	66

8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.....	66
9. Животный мир.....	67
9.1. Краткое описание фауны района.....	67
9.2. Характеристика воздействия объекта на животный мир	69
9.3. Мероприятия по защите животного мира	69
10. Оценка экологического риска.....	70
11. Социально-экономическая среда	71
Список используемой литературы	78
Приложения	

Введение

Настоящая работа представляет собой раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом, расположенного по адресу: г. Актобе, район профилактории «Гульдер» (II -очередь)».

Раздел охраны окружающей среды – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Целью раздела охраны окружающей среды является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 г. и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Заказчиком разработки проекта является – **ТОО «Proekt Company».**

Генеральный проектировщик – **ТОО «Стро Проект».**

В проекте содержатся краткие сведения о планируемых работах, источниках выделения и источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, приведены расчёты рассеивания на период работ. Состав и содержание РООС разработаны применительно к требованиям специфики отрасли и приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Для разработки и выпуска табличных форм использовалось программное обеспечение фирмы ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск, - «ЭРА-Воздух», версия 2.5.

1. Общие сведения об участке строительства

Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом, расположенного по адресу: г. Актобе, район профилактории «Гульдер» (II -очередь)» выполнен ТОО «Мир Проект» на основании исходных данных.

Количество рабочих задействованных на строительстве – 64 человек.

Ожидаемые сроки строительства – 7 месяцев.

1.1. Краткие сведения о планируемых работ

Проектируемый объект расположен на территории Актюбинская область, в г.Актобе в микрорайоне «Гульдер».

Расчетная температура наружного воздуха: -30 С

Уровень ответственности- II (технический сложный)

Категория по изоляции шума - "Б"

Степени огнестойкости здания - II

Степени долговечности - II

Классификация жилья-III класс комфортности.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Нормативное значение снегового покрова (III-район) -180

Нормативное ветровое давление (III-район) -56 кгс/м².

Архитектурно-строительная часть

Генеральный план строительство «Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом расположенного по адресу г.Актобе район профилактория «Гульдер», расположен в центральной части города Актобе.

Проект разработан на основании заданий на проектирование и эскизного проекта утвержденный ГУ «Городским отделом строительства, архитектуры и градостроительства» города Актобе.

При разработке генплана учтены действующие санитарные и противопожарные нормы и правила.

Топо съемка отведенного участка выполнена ТОО «Мир Проект» выполненного в 2021 г. в масштабе 1:500.

Система координат местная,

Система высот Балтийская.

Отведенная территория под строительство клуба в плане имеет многоугольную форму. Общая площадь в отведенных границах составляет 1,8999 га. Из них основной земельный участок составляет 1,7999 га, дополнительный земельный участок 1,га.

Отведенный участок под строительство дома №1- 3697.0 м², для дома №2 – 6829.0 м².

Генеральный план

На территории предусмотрены демонтажные работы согласно дефектному акту. Работы по дефектному акту отображены на листе «Демонтажные работы согласно дефектному акту»

Общая территория под жилые дома расположен от близлежащей улицы Н. Бокина на расстоянии 150 метров. Улица Бокина проходит с северо-восточной стороны по отношению к отведенному участку.

Проект 5-и этажных домов разделен на 4 очереди строительство: (I-очередь) -40 квартирный жилой дом №1, (II-очередь)-40 квартирный жилой дом №2 с котельной, (III-очередь) -40 квартирный жилой дом №3, (IV-очередь) -90 квартирный жилой дом №4 с котельной.

Рассматриваем строительство дома №2. Дома имеют общую автостоянку игровой, спортивные площадки. Игровая площадка огорожена. Мусорные баки расположены от домов на расстоянии не менее 25 метров. Над мусорными баками предусмотрен навес для мусорных баков.

Противопожарный проезд обеспечивает доступ пожарных машин к жилому дому. На территории жилого дома №2 имеется детская площадка, площадка для занятий физкультурой, площадка отдыха взрослых с навесом, площадка сушки белья, площадка для чистки домашних вещей, ковров. Все площадки обустроены малыми архитектурными формами. Въезд во двор проектируемых домов предусмотрен с северо-восточной и юго-восточной стороны.

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

Технико-экономические показатели дома №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во (после стр-ва)	%к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	6829.0	100	
2	Площадь застройки	м ²	1004.55	14.71	
3	Площадь покрытия	м ²	3793.0	55.54	
4	Площадь озеленения	м ²	1854.45	27.16	
5	Площадь бортовых камней.	м ²	177.0	2.59	
6	Площадь покрытия (за участком)	м ²	175.0	-	

Вертикальная планировка решена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и выполнена в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Продольные уклоны по покрытию приняты в нормативных пределах от 5%. Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от проектируемого участка застройки.

Отвод талых и дождевых вод за пределы территорий осуществляется по проектируемым покрытиям. Абсолютная отметка проектируемого домам ; дома №1, №2 - 211.10.

Разбивка территорий

Основой для проведения разбивочных работ служит существующий 9-и этажный жилой дом. Оси проектируемых жилых домов привязаны к 9-и этажному жилому дому.

Размеры даны по осям в метрах.

Радиус поворота равен R=5,0м.

Горизонтальная привязка проектируемого дома выполняется с помощью отметки репера. Репер указана на графическом чертеже в виде сноски.

Архитектурное решения

За условную отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Здание жилого дома многоквартирное 5-ти этажное с коммерческими помещениями на цокольном этаже высотой помещения 3,53 м, а высота жилых этажей 3 м. Здания имеет прямоугольной формы с размерами в осях 48380x19040 мм, Здания блокированное, состоит из 2-х блоков: "А", "Б". Блоки "А", "Б" - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24190x19040мм.

Высота здания 21 м; пожарно-техническая высота здания 15,5 м.

Фасады здания решены в традиционном стиле, определяющим назначение здания.

Основные материалы наружной отделки здания облицовочный кирпич под расшивку швов. Цоколь отделяется керамогранитом.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими продольными стенами.

Фундаменты под стены запроектированы из сборных бетонных блоков.

Толщина наружных стен 600 мм: несущая стена - из силикатного полнотелого кирпича СОРПо-М125/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 с толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель "Минплита ПЖ-140 $\lambda=0,039\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$ б=80мм, облицовка из керамического пустотелого кирпича Кр-р-пу 250x120x88/1.4Нф/125/2,0/Ф50 ГОСТ 530-2012 с толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М100.

Наружный (облицовочный) и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток из арматуры $\varnothing 4\text{мм}$ Вр-I с ячейкой 100x100мм через 6 рядов кладки с антикоррозийным покрытием.

Внутренние стены- сплошная кладка из силикатного кирпича СОРПо-М125/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 с толщиной 380 мм, армируется сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 100x100 мм через 6 рядов кладки.

Межквартирные перегородки из силикатного кирпича СОРПо-М125/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 с толщиной 200мм. Кладка силикатного кирпича принято выполнять на ребро. Межкомнатные перегородки из силикатного кирпича СОРПо-М125/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 с толщиной 120мм, армировать каждый 6 ряда из арматуры $\varnothing 4\text{мм}$ Вр-I с ячейкой 50x50мм.

В помещениях с влажным режимом (в сан, узлах) перегородки выполнить толщиной 120мм из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-пу 250x120x65/1Нф/125/2,0/Ф50 ГОСТ 530-2012, армировать каждый 6 ряда из арматуры $\varnothing 4\text{мм}$ Вр-I с ячейкой 50x50мм.

Участки стен с вентиляционными каналами предусмотрены из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-пу 250x120x88/1.4Нф/125/2,0/Ф50 по ГОСТ 530-2012.

Стены тамбура из силикатного кирпича СОРПо-М125/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100 с толщиной 380мм, облицовка из керамического пустотелого кирпича Кр-р-пу 250x120x88/1.4Нф/125/2,0/Ф50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Наружный (облицовочный) и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из арматурных сеток из арматуры $\varnothing 4\text{мм}$ Вр-I с ячейкой 100x100мм через 6 рядов кладки с антикоррозийным покрытием.

Ограждение лоджий - приняты из керамического пустотелого кирпича Кр-р-пу 250x120x88/1.4Нф/125/2,0/Ф50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 высотой 1080мм, армировать каждый 6 ряда из арматуры $\varnothing 4\text{мм}$ Вр-I с ячейкой 50x50мм. Верхние части кладки принято выполнять из одинаковых ПВХ профилей с двойным остеклением (ГОСТ 30674-99).

При устройстве теплоизоляционного слоя по фасадам, следует обеспечивать плотное прилегание утеплителя друг к другу и к основанию. Для предотвращения воздухопроницаемых щелей в местах стыковки минераловатных плит, рекомендуется общую толщину утеплителя выполнять из двух слоев, когда второй слой минераловатных плит крепится с перехлестом стыков нижнего слоя.

Кровля - трехслойная из рулонных наплавливаемых материалов, с внутренним водостокком.

Утеплитель покрытия принято выполнять из керамзитового гравий ГОСТ 9758-2012.

Утеплитель над пятым этажом - теплоизоляционные плиты из минеральной ваты ППЖ-200 $\lambda=0,045\text{Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$ б=150мм;

Сварку стальных конструкций выполнять электродами Э-42А, после чего поверхности окрашиваются эмалью ПФ-115 (2 слоя) по предварительной грунтовке ГФ-021.

Функциональная поэтажная связь осуществляется по лестницам типа Л1.

Эвакуация с верхнего этажа по этим лестницам ведет непосредственно на улицу через тамбур. Уклон маршей лестничных клеток принят 1/2.

Ограждение лестниц принято металлические.

Перекрытия - железобетонные по СТ РК 948-2002.

Перекрытия - железобетонные многпустотные плиты по СТ РК 949-2002.

Внутренняя отделка - согласно "Ведомостям отделок помещений".

Дверные блоки - наружные, тамбурные и входные в квартиры металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ6629-88.

Оконные блоки приняты из двухкамерных ПВХ профилей с тройным остеклением (ГОСТ 30674-99). Балконная дверь и окно в составе балконного блока приняты из одинарных ПВХ профилей с двойным остеклением (ГОСТ 30674-99). По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками и откидными фрамугами в комплекте с москитными сетками.

Подоконные доски выполнить из ПВХ профилей (ГОСТ 30673-99).

Полы коммерческих помещений, тамбуров, холлов покрыты керамогранитной плиткой. Полы в жилых помещениях - линолеум. Полы в санузлах покрыты керамической плиткой. Ступени лестничных маршей облицовываются керамогранитной плиткой. На путях эвакуации (лестничные клетки, коридоры, холлы) покрытие пола выполнено с нескользящей поверхностью.

Габаритные размеры лифтовых шахт выполнены по аналогу лифтов фирмы ОАО "МОС ОТИС" марки GeN2 Premier MRL грузоподъемностью 1000 кг на 5 остановок. Лифт принят без машинного помещения, с левым расположением противовеса с ловителями, двери шахты лифта приняты с пределом огнестойкости EI60.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (по блоку "А")

Наименование	Тип квартир	Кол. квартир	Показатели, м ²		
			Жилая площадь	Площадь (без лоджии)	Общая площадь
Однокомнатные квартиры	1-А	10	41,04	92,32	95,32
Двухкомнатные квартиры	2-А	5	41,47	79,79	84,83
Трехкомнатные квартиры	3-А	5	50,18	90,54	96,78
ИТОГО:		20	663,45	1313,25	1384,65
Этажность					5-эт.
Строительный объем здания, всего					8153,74м ³
в том числе подземной части					1383,54м ³
Площадь застройки здания					460,88м ²
в том числе крыльцо					30,34м ²
Площадь жилого здания					1569,65 м ²
Площадь техподполья					305,13м ²

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (по блоку "Б")

3 Сервис Ю

Наименование	Тип квартир	Кол. квартир	Показатели, м ²		
			Жилая площадь	Площадь (без лоджии)	Общая площадь
Однокомнатные квартиры	1-А	10	41,04	92,32	95,32
Двухкомнатные квартиры	2-А	5	41,47	79,79	84,83
Трехкомнатные квартиры	3-А	5	50,18	90,54	96,78
ИТОГО:		20	663,45	1313,25	1384,65
Этажность					5-эт.
Строительный объем здания, всего					8153,74м ³
в том числе подземной части					1361,25м ³
Площадь застройки здания					455,57м ²
в том числе крыльцо					30,34м ²
Площадь жилого здания					1569,65 м ²
Площадь техподполья					305,13м ²

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления $T_o = -29.9^{\circ}\text{C}$.

$+20^{\circ}\text{C}$ - внутренняя температура жилых помещений.

199 дней - продолжительность отопительного периода

Источник теплоснабжения подвала пристроенная котельная на природном газе. Теплоснабжение жилой части 1-5 этажей осуществляется от индивидуальных настенных газовых котлов Jaguar JTV 24 в количестве - 20шт (для 2и 3комн.кв) и Jaguar JTV 11 в количестве - 20шт (для 1комн.кв) марки Proterm соответственно.

Максимальная полезная тепловая мощность котла Jaguar JTV 24- 24кВт, а котла Jaguar JTV 11- 11кВт.

Принятые настенные газовые котлы - двухконтурные, с закрытой камерой сгорания.

Источник водоснабжения системы отопления - хозяйственно- питьевое водоснабжение от существующих городских сетей.

Для заполнения системы отопления открываем кран подпитки, который находится снизу котла, и медленно наполняем систему водой. Заполнение происходит при непрерывном контроле давления по манометру, чтобы давление находилось в пределах от 1 до 1.5 бар. Если давление ниже нормы, восстанавливаем его путем открытия крана заполнения системы, если давление слишком высокое, понижаем его при помощи сливного крана. Чтобы осуществить полноценный запуск отопления с нее необходимо выпустить скопившейся воздух. Запуск системы отопления предусматривает устранение воздушных пробок в радиаторах и циркуляционном насосе.

Переключение в режим ГВС происходит автоматически при открывании крана горячей воды. При переключении на систему ГВС, контур отопления отключается. За переключение отвечает трехходовой клапан, встроенный в корпус котла. Трехходовой клапан направляет часть горячего теплоносителя во вторичный теплообменник. Под действием теплоносителя теплообменник начинает греть протекающего через него воду. Как только закроется кран ГВС, происходит срабатывание трехходового клапана, и котел переходит в режим ожидания или сразу же включается подогрев чуть остывшего теплоносителя. В режиме при-

готовления горячей воды управление мощностью происходит по расходу нагреваемой воды, что позволяет поддерживать постоянную температуру горячей воды.

Современные двухконтурные котлы не требуют устройства специального узла подпитки системы. Она уже встроена в котел и оборудована специальным краном, который находится снизу котла в непосредственной близости от патрубка подключения холодной воды. Встроенный в корпус котла циркуляционный насос обеспечивает принудительную циркуляцию теплоносителя по отопительной системе и при работе контура ГВС.

Котлы жилой части оснащены отдельной системой отходящих газов. В проекте предусмотрены отдельные дымоходы диаметрами 80 мм. Один из них предназначен для подвода воздуха в камеру сгорания, а второй - для отвода дымовых газов.

Для системы отопления жилой части забор воздуха для горения осуществляется непосредственно снаружи здания. Выбросы дымовых газов выполнены через специальные коллективные дымоходы диаметром 225 мм выше кровли здания ($h=18,5\text{м}$). К коллективному дымоходу на каждом этаже может подключаться только один котел.

Монтаж дымохода должен производиться специализированными организациями в соответствии с правилами пожарной безопасности в РК

После завершения монтажа необходимо эксплуатационная проверка всей системы:

- монтаж дымохода осуществляется от котлов вверх к устью;
- канал дымохода должен быть прикреплен к несущей конструкции при помощи кронштейнов или хомутов для избежания вибрации и шума;
- отдельные элементы дымохода должны соединяться друг с другом по раструбной системе;
- герметичность канала по завершению монтажа необходимо проверить под рабочим давлением;
- перед началом эксплуатации необходимо проверить проходимость трубок для сбора конденсата и температуру на поверхности дымохода.

Для уменьшения разницы давления между дымовой трубой и окружающим воздухом и стабилизации тяги предусматривается установка коллективного тройника с открытым выходом. Через открытие отверстие в дымовой канал поступает наружный воздух, который смешиваясь с продуктами сгорания понижает температуру точки росы, тем самым предотвращая образование конденсата. Узел ревизии оборудован на первом этаже для возможности обслуживания системы без беспокойства жильцов.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°C.

Система отопления подвала запроектирована горизонтальная, двухтрубная с нижней разводкой.

Система отопления жилой части запроектирована поквартирная, двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из систем отопления удаляется через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов. Регулирование теплового потока у приборов горизонтальной системы отопления осуществляется терморегулирующими клапанами RTR-N-U по ГОСТ 30815-2002.

Поквартирная разводка выполняется из полипропиленовых армированных труб диаметрами $\text{Ø}25\times 4,2\text{мм}$, $\text{Ø}32\times 5,4\text{мм}$ по ГОСТ 32415-2013 и прокладываются в конструкции пола с уклоном 0.002.

Дренаж системы отопления осуществляется кранами пробно-спускными диаметром 15мм с возможностью присоединения гибких шлангов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трубопроводов.

Прокладка трубопроводов решена в конструкции пола в гофротрубе.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток в квартирах неорганизованный через неплотности окон и дверей, вытяжка естественная, осуществляется из помещений кухонь и сан. узлов через вентиляционные каналы. На пятом этаже все вытяжные вентиляционные каналы санузлов и кухонь оборудованы вытяжными вентиляторами.

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевой водопровод – В1

Водоснабжение на нужды хозяйственно-питьевого назначения, предусмотрено от проектируемого внутриплощадочного объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расход воды определены в соответствии со СН РК 4.01-101-1012 и сведен в таблицу основных показателей.

Предусмотрена поквартирная разводка системы водоснабжения с установкой запорной арматуры и квартирных счетчиков.

Внутренняя система водопровода на хозяйственно-питьевые нужды в здании запроектирована из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013, соединяющихся термической сваркой. линии проложены под потолком цокольного этажа и изолированы от конденсации влаги трубчатым утеплителем K-FLEX ST/SK толщиной 9 мм.

Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются по помещениям скрыто. Подводки к сантехническим приборам осуществляются гибкими трубками в открытом исполнении.

На подводящих к санитарно-техническим приборам трубопроводах предусматриваются запорная арматура - шаровые краны.

Горячее водоснабжение – Т3, Т4

Горячее водоснабжение проектируемого здания подается котельной.

Для учета расхода горячей воды устанавливается водомерный узел.

Расход горячей воды определено в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и сведен в таблицу основных показателей.

Внутренняя система горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013, соединяющихся термической сваркой и изолированы от конденсации влаги трубчатым утеплителем K-FLEX ST/SK толщиной 13 мм. линии проложены под потолком цокольного этажа и изолированы от конденсации влаги трубчатым утеплителем K-FLEX ST/SK толщиной 13 мм.

Канализация

Хоз.бытовая канализация – К1

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации.

Нормы водоотведения сточных вод принимаются в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и сведен в таблицу основных показателей.

Отвод сточных вод осуществляется по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть бытовой канализации вентилируется через вентиляционные стояки, вентиляционные канализационные стояки объединяются в чердаке и выводятся на кровлю. На сети внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Выпуски и магистральные трубопроводы, стояки и отводные трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб для систем внутренней канализации по ГОСТ 22689.2-89.

Внутреннее газоснабжение

Проект разработан на основании задания на проектирования.

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø41x2,8мм, Ø20x2,5мм.

Внутренний газопровод разработан с установкой четырехкомфорочных газовых плит ПГ-4 x 80шт, настенных газовых котлов Proterm Jaguar JTV 24 x 40шт, Proterm Jaguar JTV 11 x 40шт.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик G4.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кухни воздух удаляется из верхней зоны через вентканал, приток воздуха - открывающееся окно помещения.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кухне установлены сигнализаторы загазованности природным газом, оксидом углерода и пожарный извещатель. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;

- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют.

Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

- сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

- Внутренние газопроводы - 5 %, но не менее одного стыка.

Внутреннее газоснабжение котельной для жилых домов №1

Проект разработан на основании задания на проектирования.

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Ø219x5,0мм, Ø57x3,5мм, стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø32x2,8мм, Ø20x2,5мм.

Внутренний газопровод разработан с установкой газовых котлов ВВ-1035 RG с газовой горелкой MaxGas-170 x 2шт, ВВ-735 RG с газовой горелкой MaxGas-120 x 2шт с номинальным тепловым производительнось в сумме 394кВт.

Для учета расхода газа предусмотрен мембранный газовый счетчик G25 в каждую котельную.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кубовой воздух удаляется из верхней зоны через вентканал, приток воздуха - открывающееся окно помещения и жалюзийную решетку.

Отвод продуктов сгорания от котла предусматривается через дымовую трубу.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В котельной установлены сигнализаторы загазованности природным газом, оксидом углерода и пожарный извещатель. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Электротехническая часть

Проект электрооборудования и электроосвещения жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных и прилагаемых документов). Проект наружных внеплощадочных сетей электроснабжения выполняется отдельным заказом.

Проектируемый дом относится к категории домов с квартирами типовой планировки. В связи с этим расчетные нагрузки квартир приняты по таблице 2 СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки газовых плит. Проектируемый дом согласно СН РК 4.04-106-2013 относится ко 2 категории по надежности электроснабжения, кроме лифтов, относящихся к 1 категории. В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома запроектирован комплектный щит, состоящий из 3-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-13 и 2-х распределительных серии ШР11. Электроприемники, относящиеся к 1 категории выделены на один щит, подключенный через шкаф автоматического ввода резерва, который имеет питание от разных вводов. Комплектные устройства ВРУ, шкаф АВР, а также щитки общедомового и аварийного освещения (ЩО и ЩАО) размещаются в электрощитовой, расположенной в техподполье. Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме: от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ), где устанавливаются приборы поквартирного учета электроэнергии и от этажного щита к квартирным щитам (ЩК), которые устанавливаются в прихожих квартир и в которых установлены вводной автомат и дифференциальные автоматы на отходящих линиях (кроме линии освещения) на токи: 16А-3шт. (для освещения и розеток с заземляющим контактом), 25А-1шт. (для подключения электрической

плиты мощностью до 8,5 кВт. Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещаются на этажных площадках (лифтовых холлах) в специальных нишах.

В связи с принятой в проекте системой заземления TN-S питающие трехфазные линии к лифтам, этажным щитам выполняются пятипроводными: три фазы (А, В, С), рабочий нулевой проводник (N) и пятый защитный проводник заземления (РЕ); при этом однофазные групповые линии общедомового освещения, внутриквартирной силовой и осветительной сети выполняются трехпроводными: фаза, нуль, заземление. Силовая проводка в пределах техподполья выполняется медным кабелем прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки (к этажным щитам и на технический этаж)-скрыто в каналах стен. Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) запроектированы кабелем с медными жилами в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штробах стен.

В квартирах электропроводка к розеткам предусмотрена в гофротрубах, проложенных в штробах стен. Осветительная проводка внутри квартир и за пределами (кроме техподполья и техэтажа) запроектирована частично несменяемой медным проводом с двойной изоляцией скрыто под штукатуркой.

Осветительная проводка в тех подполье и на техэтаже запроектирована сменяемой медным кабелем, прокладываемым открыто по стенам и потолку на скобах.

В целях электробезопасности все металлические части оборудования подлежат защитному заземлению путем подключения к пятому (третьему) защитному проводнику (РЕ), который связан с системой уравнивания потенциалов, с контуром заземления молниезащиты и всеми остальными трубопроводами внутри дома (отопления, водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4.

В целях эффективного срабатывания устройств защитного отключения внутри квартир при попадании человека под напряжение проектом предусматривается дополнительное устройство уравнивания потенциалов, которое осуществляется подключением защитного проводника в конце групповых линий к стоякам отопления и трубам водопровода (на кухнях и в санузлах) с помощью медного провода, прокладываемого в пластмассовой трубке в подготовке пола от коробок до стояков. При этом на стояках привариваются на уровне пола оцинкованные болты.

2. Воздушная среда

2.1. Краткая тематическая характеристика района

Город Актобе – крупный экономический центр западного Казахстана, является областным центром. В городе имеются заводы ферросплавов, хромовых соединений, сельскохозяйственного машиностроения и др. химической промышленности, легкой, пищевой промышленности.

Крупнейшие промышленные экспортоориентированные предприятия области и города: АО «СНПС-Актобемунайгаз», Актюбинский завод ферросплавов АО «ТНК-Казхром», АО «Актюбинский завод хромовых соединений», АО «Авиаремонтный завод 406-ГА».

Главными воротами города являются железнодорожный вокзал, 2 автовокзала, аэропорт Актобе, имеющий статус международного.

Актюбинская область, находясь на стыке между двумя континентами Азии и Европы, занимает площадь в 300,6 тысяч кв. км и граничит с шестью областями Казахстана, а также Оренбургской областью России на севере и Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан на юге.

Область делится на 12 административно-территориальных районов.

Актюбинская область, занимая выгодное географическое положение, располагает развитой сетью транспортных коммуникаций. Железные дороги, протяженностью более 1000 км, с крупными узловыми станциями – Актобе, Кандыгааш, Шалкар, соединяют важные направления Средней Азии и Европы, Урала и Мангистау. По территории области проходит важная трансконтинентальная автодорожная магистраль Шымкент-Самара, соединяющая Европу со Средней Азией.

Актюбинская область обладает уникальной минерально-сырьевой базой. На ее территории сосредоточено около 10 % разведанных запасов и 30 % прогнозных ресурсов углеводородного сырья Казахстана (нефть, газ и газовый конденсат), а также все запасы отечественного хрома, 55 % - никеля, 40 % - титана, 34 % - фосфоритов, 4,7 % - цинка, 3,6 % - меди, 2 % - алюминия, 1,4 % - угля от общих запасов республики. На этой базе получили развитие нефтедобывающая и газоперерабатывающая промышленность, химическая, черная и цветная металлургия.

Климат района резко континентальный, сухой. Характерной особенностью его являются постоянно дующие ветры. Летом часты суховеи и пыльные бури, зимой – метели. Средняя температура июля 23,3 °С, января соответственно –15,6 °С. Среднегодовое количество осадков составляет 307,8мм. Вегетационный период составляет в среднем от 175 – 190 дней.

Ветровой режим

Значительная орографическая однородность района характеризует относительную устойчивость режимов ветра. Это особенно хорошо прослеживается по основным сезонам года – зимой и летом, резко отличающимся по барико-циркуляционным и термическим условиям.

Зимой наблюдается повышенная повторяемость ветров восточных румбов.

Летом режим ветра резко изменяется. В это время преобладают ветры западного, южного направления.

Ветровые условия весны и осени занимают промежуточное положение. В мае наблюдается тенденция поворота преобладающих зимних направлений ветра с восточных румбов на северо-западные румбы. В июне эта перестройка почти завершается, а в октябре летняя система ветров перестраивается на зимнюю.

Скорость ветра - другой характерный показатель переноса воздушных масс – также подвергается значительным изменениям по сезонам года. Наибольшие в году среднемесячные скорости ветра отмечаются во второй половине зимы (февраль и март), когда средние их значения составляют 5-7,4 м/сек. К концу лета (август – сентябрь), средние скорости ветра уменьшаются до 4 – 3 м/сек. В остальное время года средние скорости ветра варьируют меж-

ду летним минимумом и зимним максимумом. Довольно четко выражен также суточный ход скоростей ветра.

Температурный режим

Температура воздуха колеблется по среднегодовым значениям от 2,5 до 6,3 при среднемноголетнем значении 4,2 оС. Минимальные температуры воздуха от минус 29,3 оС до минус 40,5 оС, максимальные – от +34 оС до +39,9 оС. Переход средних суточных температур от отрицательным в апреле, от положительных к отрицательным – в октябре. Самые низкие температуры устанавливаются в конце декабря и держатся в течение января и февраля, когда в отдельные дни температура понижается до минус 40°С.

С увеличением прихода солнечной радиации от февраля к марту почти повсеместно температура воздуха заметно повышается, когда приращение среднемесячной ее величины составляет 6,7-7°С на западе и 7,5-8,5°С на востоке. Более резкое повышение температуры происходит от марта к апрелю, когда разница среднемесячных температур вследствие смены отрицательного радиационного баланса положительным и значительной перестройки барико-циркуляционных условий достигает наибольших в году значений. С апреля интенсивность ее роста от месяца к месяцу постепенно уменьшается, и температура имеет наименьшее значение (2,7 - 3°) от июня к июлю, наиболее жаркому месяцу лета. От июля к августу начинается сначала медленный, а затем более интенсивный спад температуры, которая уже в ноябре почти повсеместно приобретает отрицательное значение.

Суммарная солнечная радиация изменяется за год от 108 ккал/см² до 125 ккал/см². Наибольшее количество солнечного тепла получает поверхность земли летом (май-август).

Влажность воздуха

Влажность воздуха по среднемесячным данным в абсолютных значениях достигает максимума в летний период и изменяется в разные годы от 11 мб (1968г.) до 41,5 мб (1963г.), минимум приходится на зимний период: 0,4 мб в 1978г. Относительная влажность воздуха от 73 – 85 % в зимний период по мере нарастания температур уменьшается летом до 28 – 50 %, дефицит влажности колеблется от 23,8 до 13,4 мб.

В холодное время года (в январе – феврале) влагосодержание воздуха сильно уменьшается, абсолютная влажность имеет наименьшее значение (0,4-1,7 мб). С повышением температуры и количества осадков в марте величина ее возрастает (3,1 - 3,7 мб). В дальнейшем величина абсолютной влажности постепенно возрастает, максимальное значение ее достигает в июле – августе.

Географическое расположение района обуславливает и специфику относительной влажности воздуха. Максимум ее устанавливается в начале зимы: в декабре – январе. Уже весной воздух становится сухим и недонасыщенным. В летние месяцы суммарное число сухих дней варьируют от 60 – 90 на севере до 115 – 125 на юго-востоке.

Атмосферные осадки

Основную часть водного баланса территории составляют атмосферные осадки, величина и внутригодовое распределение которых определяют условия увлажненности района и питание подземных вод.

Годовая сумма осадков за последние 50 лет (с 1958 года по 2007 года) колебалась от 205 (1972 г.) до 451,7 мм (1996г.) при среднем многолетнем значении 307,8 мм. Максимальное количество осадков приходится на июль – август. В накоплении влаги в почве и в формировании речного и подземного стока участвуют преимущественно зимние осадки.

Снежный покров устанавливается в ноябре – декабре, сходит в апреле. Высота снежного покрова в среднем составляет 30 см, средний многолетний запас воды в снежном покрове – 80 мм. Максимальная глубина промерзания почвы 180 см.

Таблица 2.1.1. Многолетняя роза ветров

Актобе,

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	22.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	11.0
В	13.0
ЮВ	14.0
Ю	14.0
ЮЗ	12.0
З	16.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.8

2.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Перечень источников выбросов загрязняющих веществ определён на основании рабочего проекта и приведён в таблице 3.1.

По предварительным расчетам от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут поступать на период строительных работ 17 видов загрязняющих веществ.

Максимально в атмосферу будет выбрасываться:

На период строительных работ:

- **3.12358197 т/период из них:**

- **0.36586814 т/период твердых загрязняющих веществ;**

- **2.75771383 т/период жидких и газообразных.**

На период строительных работ на участке будут задействованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

• **Организованные источники:**

- Котел битумный (№0001-001);

• **Неорганизованные источники:**

- Гидроизоляция битумом (№6001-001);

- Снятие ПРС (№6002-001);

- Разработка и засыпка грунта (№6003-001);

- Пересыпка инертных материалов (№6004-001);

- Лакокрасочные работы (№6005-001);

- Сварочные работы (№6006-001);

- Газовая сварка (№6007-001);

- Гидроизоляция боковая обмазочная (№6008-001);
- Сварка полиэтиленовых труб (№6009-001).
- Передвижные источники (№6010-001).

На период эксплуатации источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

2.2.1. Перечень загрязняющих веществ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в виде таблице 3.1. Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i) \cdot c_i,$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

ПДК_i – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

c_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 > \text{ЖОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{КОП} < 10^3$

Все таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА» (фирма «ЛОГОС-ПЛЮС», г.Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	ЭНК, мг/м3	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.000437	0.018633	0	0.465825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0000481	0.0021462	2.6988	2.1462
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0007373	0.002665	0	0.066625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00011975	0.0004331	0	0.00721833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.000025	0.000125	0	0.0025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000588	0.00294	0	0.0588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.001406	0.0069509	0	0.00231697
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.01493	0.1807251	0	0.9036255
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	0.00843624	0	0.0140604
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.0000068	0.00000039	0	0.000039
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.00426	0.0000368	0	0.00005257
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00333	0.001632	0	0.01632
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00722	0.0035793	0	0.01022657
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2		0.0069	2.265	11.325	11.325
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0278	0.253565	0	0.253565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1			4	0.0292	0.03175	0	0.03175

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.1885414	0.34496394	3.4496	3.4496394
В С Е Г О:						0.30276935	3.12358197	17.5	18.7537637
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.5 ТОО "Мир Проект"

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3,	ОБУВ ориентиров. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	ЭНК, мг/м3,	Выброс вещества т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.000378	0	0.000000496
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0002238	0	0.000000806
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0000125	0	0.00000045
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.00002417	0	0.000000087
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.0002333	0	0.00000084
273	Керосин (60*)			1.2		0.00004447	0	0.00000016
В С Е Г О:						0.00047462		0.000017086

2.2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Строительство

Город N 002, г. Актобе

Объект N 0062, Вариант 1 Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, $BT = 0.5$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.1$

Марка топлива, $M =$ Дизельное топливо

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 50$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 50$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0726$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 \cdot (50 / 50)^{0.25} = 0.0726$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.5 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.001552$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.1 \cdot 42.75 \cdot 0.0726 \cdot (1-0) = 0.0003104$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001552 = 0.001242$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0003104 = 0.0002483$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.001552 = 0.0002018$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0003104 = 0.00004035$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.5 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.5 = 0.00294$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.1 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.1 = 0.000588$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot VT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.5 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00695$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.1 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00139$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = VT \cdot AR \cdot F = 0.5 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000125$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.1 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002483	0.0012420
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004035	0.0002018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000250	0.0001250
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005880	0.0029400
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0013900	0.0069500

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 0001, Гидроизоляция битумом

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.б. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 302$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MU = 31.75$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7.) $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 31.75) / 1000 = 0.03175$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.03175 \cdot 10^6 / (302 \cdot 3600) = 0.0292$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0292	0.03175

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Снятие ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 344$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.00778$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 344 * (1-0) = 0.00165$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.00778 = 0.00778$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.00165 = 0.00165$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00778	0.00165

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Разработка и засыпка грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 5065$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 15 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0233$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 5065 * (1-0) = 0.0243$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0233 = 0.0233$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0243 = 0.0243$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0233	0.0243

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 23$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.06 * 0.03 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.1225$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.1225 * 1 * 60 / 1200 = 0.006125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.06 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 23 * (1-0) = 0.00869$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.006125 = 0.006125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.00869 = 0.00869$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 92$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.2722$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.2722 * 1 * 60 / 1200 = 0.01361$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 92 * (1-0) = 0.0155$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.006125 + 0.01361 = 0.01973$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.00869 + 0.0155 = 0.02419$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.05$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 175$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.1 * 0.05 * 1.4 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 5 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 2.722$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 2.722 * 1 * 60 / 1200 = 0.1361$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.1 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 175 * (1-0) = 0.294$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.01973 + 0.1361 = 0.15583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.02419 + 0.294 = 0.31819$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 27$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 2 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.028$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.028 * 1 * 60 / 1200 = 0.0014$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 27 * (1-0) = 0.00117$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.15583 + 0.0014 = 0.15723$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.31819 + 0.00117 = 0.31936$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 6.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм , $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.01 * 0.001 * 1.4 * 1 * 0.9 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 5 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.00437$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.00437 * 1 * 60 / 1200 = 0.00022$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.01 * 0.001 * 1.2 * 1 * 0.9 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 50 * (1-0) = 0.000135$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.15723 + 0.00022 = 0.15745$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.31936 + 0.000135 = 0.319$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.15745	0.319

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Лакокрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.105914$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.105914 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0477$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125000	0.0477000

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.171905$

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

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 43$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.171905 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0739$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01194$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125000	0.1216000

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000723$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01005$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000537$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00746$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125000	0.1223230
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0074600	0.0005370

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.019091$

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

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019091 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.019091 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000428$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149300	0.1325830
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0074600	0.0009650

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.204498$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.204498 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0278$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149300	0.1325830
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.2054650

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00024$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000433$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00501$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00487$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000722$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00426$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149300	0.1326251
0621	Метилбензол (349)	0.0007220	0.00000624
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0042600	0.0000368
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0050100	0.0000433
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.2054650

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0135988$

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

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0135988 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.003536$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0135988 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001632$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0135988 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00843$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149300	0.1326251
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.00843624
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0042600	0.0000368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0016320
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0035793
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.2054650

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2136052$

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2136052 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0481$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2136052 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0481$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0149300	0.1807251
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.00843624
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0042600	0.0000368
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0016320
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0035793
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278000	0.2535650

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1148$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 1148 / 10^6 = 0.0172$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1148 / 10^6 = 0.001986$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-42 А

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 60$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 60 / 10^6 = 0.000898$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000416$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 60 / 10^6 = 0.0001038$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000481$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 34$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 34 / 10^6 = 0.000535$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000437$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 34 / 10^6 = 0.0000564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000461$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 34 / 10^6 = 0.00001394$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{max} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.41 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0004370	0.0186330
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000481	0.0021462
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000114	0.00001394

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 57**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 57 / 10^6 = 0.001003$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000489$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 57 / 10^6 = 0.000163$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000794$**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 35**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.1**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 35 / 10^6 = 0.00042$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 35 / 10^6 = 0.0000683$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0004890	0.0014230
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000794	0.0002313

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный

Источник выделения N 012, Гидроизоляция боковая обмазочная

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 9.058$

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

Марка ЛКМ: мастика

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 25$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 9.058 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.265$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G}_- = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 25 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0069$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2750	Сольвент нефтя	0.0069	2.265

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 100$

"Чистое" время работы, час/год, $\underline{T}_- = 16$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 100 / 10^6 = 0.0000009$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000009 \cdot 10^6 / (16 \cdot 3600) = 0.000016$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 100 / 10^6 = 0.00000039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000039 \cdot 10^6 / (16 \cdot 3600) = 0.0000068$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000016	0.0000009
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000068	0.00000039

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Передвижные источники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>			
МАЗ-501В (одиночный тягач)	Дизельное топливо	1	1
<i>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
<i>ИТОГО : 2</i>			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 10$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км , $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * L1 = 6.1 * 0.1 = 0.61$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.61 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000061$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 6.1 * 0.1 = 0.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.61 * 1 / 3600 = 0.0001694$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * L1 = 1 * 0.1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0000001$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 1 * 0.1 = 0.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.1 * 1 / 3600 = 0.0000278$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $MI = ML * L1 = 4 * 0.1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.4 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.0000004$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 4 * 0.1 = 0.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/период , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000004 = 0.00000032$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0001111 = 0.0000889$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/период , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000004 = 0.000000052$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0001111 = 0.00001444$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 0.3 * 0.1 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.03 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000003$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.3 * 0.1 = 0.03$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.03 * 1 / 3600 = 0.00000833$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 0.54 * 0.1 = 0.054$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.054 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.54 * 0.1 = 0.054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.054 * 1 / 3600 = 0.000015$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 10$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км , $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.8$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 2.3 * 0.1 = 0.23$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.23 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000023$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 2.3 * 0.1 = 0.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.23 * 1 / 3600 = 0.0000639$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г , $MI = ML * LI = 0.6 * 0.1 = 0.06$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * MI * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.06 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000006$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.6 * 0.1 = 0.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.06 * 1 / 3600 = 0.00001667$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $M1 = ML * L1 = 2.2 * 0.1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.22 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.00000022$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 2.2 * 0.1 = 0.22$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.22 * 1 / 3600 = 0.0000611$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/период , $M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000022 = 0.000000176$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0000611 = 0.0000489$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/период , $M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000022 = 0.0000000286$

Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0000611 = 0.00000794$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $M1 = ML * L1 = 0.15 * 0.1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.015 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000000015$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.15 * 0.1 = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.015 * 1 / 3600 = 0.00000417$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.33$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г , $M1 = ML * L1 = 0.33 * 0.1 = 0.033$

Валовый выброс ЗВ, т/период , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.033 * 1 * 10 * 10^{(-6)} = 0.000000033$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час , $M2 = ML * L2 = 0.33 * 0.1 = 0.033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 3600 = 0.033 * 1 / 3600 = 0.00000917$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	
----------------	---------------	----------	----------------	---------------	---------------	--

10	1	0.10	1	0.1	0.1
ЗВ	MI, г/км	г/с		т/период	
0337	6.1	0.0001694		0.00000061	
2732	1	0.0000278		0.0000001	
0301	4	0.0000889		0.00000032	
0304	4	0.00001444		0.000000052	
0328	0.3	0.00000833		0.00000003	
0330	0.54	0.000015		0.000000054	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км	
10	1	0.10	1	0.1	0.1	
ЗВ	MI, г/км	г/с		т/период		
0337	2.3	0.0000639		0.00000023		
2732	0.6	0.00001667		0.00000006		
0301	2.2	0.0000489		0.000000176		
0304	2.2	0.00000794		0.0000000286		
0328	0.15	0.00000417		0.000000015		
0330	0.33	0.00000917		0.000000033		

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0337	Углерод оксид (594)	0.0002333	0.00000084
2732	Керосин (660*)	0.00004447	0.00000016
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001378	0.000000496
0328	Углерод (593)	0.0000125	0.000000045
0330	Сера диоксид (526)	0.00002417	0.000000087
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002238	0.0000000806

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001378	0.000000496
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00002238	0.0000000806
0328	Углерод (593)	0.0000125	0.000000045
0330	Сера диоксид (526)	0.00002417	0.000000087
0337	Углерод оксид (594)	0.0002333	0.00000084
2732	Керосин (660*)	0.00004447	0.00000016

2.2.3. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников строящегося комплекса выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, приведен в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на 2022 год

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный	1		Дымовая труба	0001	2	0.05	5	0.0098175				
001		Гидроизоляция битумом	1		Неорганизованный	6001								
001		Снятие ПРС	1		Неорганизованный	6002								

Таблица 3.3

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
ца лин.о ирин ого ка ----- Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002483	25.292	0.001242	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004035	4.110	0.0002018	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000025	2.546	0.000125	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000588	59.893	0.00294	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00139	141.584	0.00695	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0292		0.03175	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00778		0.00165	2022

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка и засыпка грунта	1		Неорганизованный	6003								
001		Пересыпка инертных материалов	1		Неорганизованный	6004								
001		Лакокрасочные работы	1		Неорганизованный	6005								

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0233		0.0243	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.15745		0.319	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01493		0.1807251	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.01722		0.00843624	2022
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (0.00426		0.0000368	2022

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I очередь)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6006								
001		Газовая сварка	1		Неорганизованный	6007								
001		Гидроизоляция боковая	1		Неорганизованный	6008								
001		обмазочная Сварка Полиэтиленовых труб	1		Неорганизованный	6009								

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1497*)				
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00333		0.001632	2022
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00722		0.0035793	2022
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278		0.253565	2022
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000437		0.018633	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000481		0.0021462	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000114		0.00001394	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000489		0.001423	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000794		0.0002313	2022
					2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.0069		2.265	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000016		0.0000009	2022
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0000068		0.00000039	2022

2.2.4. Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в приложении 2.

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосфере, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 2.5.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от данного объекта, выполнены без учета фоновых концентраций.

- размеры – 800 м * 800 м
- шаг расчетной сетки – 50 м
- количество расчетных точек – 17 * 17

Максимальные концентрации отмечаются у источников выбросов загрязняющих веществ.

Результаты расчета приземных концентраций приведен на схеме изолиний.

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ регистрируются у источников выбросов.

Выбросы по источникам могут быть приняты в качестве нормативов НДВ.

В связи с кратковременностью проводимых строительных работ, граница санитарно-защитной зоны не регламентируется.

В целом воздействие рассматриваемых источников на атмосферу района можно оценить как умеренное.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.000437		0.0011	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0000481		0.0048	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0001975	0.6739	0.0003	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000025	2.0000	0.0002	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001406	1.9772	0.0003	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.01493		0.0746	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722		0.0287	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.0000068		0.000068	-
1119	2-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.00426		0.0061	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00333		0.0333	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00722		0.0206	-
2750	Сольвент нафта (1149*)			0.2	0.0069		0.0345	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0278		0.0278	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0292		0.0292	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)	0.3	0.1		0.1885414		0.6285	Расчет

г. Актобе, Строительство многоквартирного жилого дома с цокольным этажом (I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0007373	0.6735	0.0037	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000588	2.0000	0.0012	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i \cdot M_i)}{\sum(M_i)}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

2.3. Воздействие объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации

В связи с отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации раздел не разрабатывался.

2.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих в атмосферу

В связи с незначительными выбросами загрязняющих веществ, планируемую деятельность не представляют угрозы окружающей среде.

Для снижения пылеобразования работ предусматриваются следующие мероприятия:

- снижение скорости движения автотранспорта и техники до оптимально-минимальной.

При работе оборудования с двигателями внутреннего сгорания кроме пыления происходит загрязнения атмосферы газообразными продуктами. В выхлопных газах дизельных двигателей содержится значительное количество сажи и дыма. Мероприятие по уменьшению выхлопных газов аналогичны мероприятиям по снижению пылеобразования.

2.4.1. Мероприятия по регулированию выбросов НМУ

В соответствии с методическими указаниями «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях РД 52.04.52-85 и «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатывается для предприятий, расположенных в населенных пунктах, где проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на основе предупреждений органов Казгидромета, выдаваемых предприятию, в котором указываются продолжительность НМУ, ожидаемая кратность увеличения концентрации вредных веществ по отношению к концентрациям при нормальных метеорологических условиях и режим работы предприятия на этот период.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы службой Казгидромета составляются предупреждения 3-х степеней. Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентрации в 1,5 раза; второй степени, если предсказывается повышение концентрации от 3 до 5 ПДК; третьей степени – свыше 5 ПДК. На период НМУ на предприятиях должны приводиться мероприятия по регулированию выбросов, т.е. кратковременному их снижению.

В районе проведения ведения работ не проводится и не планируется прогнозирование НМУ, поэтому мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

2.5. Установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объекта

По результатам расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в разрабатываемом разделе к рабочему проекту предлагается принять в качестве нормативных значений.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту при строительстве составят:

- От стационарных источников:**
- Всего – 3.12358197 т/год, в том числе:**
 - **неорганизованные – 3.11212317 т/год;**
 - **организованные – 0.0114588 т/год.**

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства, 2022-2023 гг.

номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001	(0301) Азота (IV) диоксид	0.0002483	0.001242
0001	(0304) Азот (II) оксид	0.00004035	0.0002018
0001	(0328) Углерод	0.000025	0.000125
0001	(0330) Сера диоксид	0.000588	0.00294
0001	(0337) Углерод оксид	0.00139	0.00695
6001	(2754) Углеводороды предельные C12-19	0.0292	0.03175
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00778	0.00165
6003	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0233	0.0243
6004	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.15745	0.319
6005	(0616) Диметилбензол	0.01493	0.1807251
6005	(0621) Метилбензол	0.01722	0.00843624
6005	(1119) 2-Этоксэтанол	0.00426	0.0000368
6005	(1210) Бутилацетат	0.00333	0.001632
6005	(1401) Пропан-2-он	0.00722	0.0035793
6005	(2752) Уайт-спирит	0.0278	0.253565
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды	0.000437	0.018633
6006	(0143) Марганец и его соединения	0.0000481	0.0021462
6006	(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0000114	0.00001394
6007	(0301) Азота (IV) диоксид	0.000489	0.001423
6007	(0304) Азот (II) оксид	0.0000794	0.0002313
6008	(2750) Сольвент нефтя	0.0069	2.265
6009	(0337) Углерод оксид	0.000016	0.0000009
6009	(0827) Хлорэтилен	0.0000068	0.00000039
Всего:		0.30276935	3.12358197

2.6. Определение размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с СП от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

На период строительства

Такие виды работ, как строительные работы, не включены в «Санитарную классификацию производственных и других объектов...» (Приложение 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Выводы. Проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне. Таким образом, выбросы вредных веществ по проекту, могут быть приняты за нормативы НДВ и на период ведения строительных работ санитарно-защитная зона не разрабатывается.

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК, проектируемый объект не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

Данный объект относится к объектам III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду согласно по следующим критериям п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденным приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246:

- проведение строительных операций, продолжительностью менее одного года (срок строительства – 7 мес.), за исключением видов деятельности, не соответствующих иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 к Кодексу;
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ;
- накопление на объекте 10 тонн в год и более неопасных отходов (количество строительного мусора при эксплуатации - 10 т/год).

3. Водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

3.1. Потребность в водных ресурсах

Строительство

Расчет потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей произведен, исходя из норм потребления воды согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (введен в действие с 1 июня 2007 года) в размере 130 л/сут на 1 человека (в том числе 20 л воды питьевого назначения и 110 л – для бытовых целей). Расчёт водопотребления на период ведения работ представлен в таблицах 3.1.1.

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на строительных работах, требуется обеспечение его водой хоз-питьевого назначения.

Водоснабжение для технических нужд будет привозная в автоцистернах согласно договору, для питьевого водоснабжения строительных бригад будет привозная бутилированная вода.

Хозяйственно-бытовые воды будут отводиться в биотуалет.

Таблица 3.1.1. Расчёт водопотребления на период ведения строительных работ

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Потребление, м ³ /год	Водоотведение, м ³ /год
Пит. Нужды	64	0,020	154	197,12	-
Хоз.бытовые нужды	64	0,11	154	1084,16	1084,16
Технические нужды				476	-
Всего				1757,28	1084,16

Согласно штатной численности и проектируемой инфраструктуры потребление воды на период ведения работ составит – 1757,28 м³, из них:

- ✓ питьевого назначения – 197,12 м³/период работ;
- ✓ хоз-бытового назначения – 1084,16 м³/период работ;
- ✓ технического назначения – 476 м³/период работ.

3.2. Поверхностные воды

Основным водным объектом на территории района г.Актобе является р. Илек (приток р. Урал) с многочисленными притоками и составляющими.

Город Актобе расположен в том месте, где в реку Илек впадает Каргалы и её долина расширяется до 15 км. Непосредственно по центру города протекает левый приток Илека — река Сазды, на северо-западе — левый приток Илека река Жинишке. В южной части города находятся низовья левого притока Илека — реки Тамды, однако в меженный период это русло пересыхает, образуя несколько плёсов. По северной окраине района Заречный протекает речка Песчанка, левый приток Каргалы, за которой располагается село Каргалы. На запад от района Кирпичный, отделяя его от села Акжар, протекает нижняя часть правого притока Каргалы река Бутак.

Водосборы рек в верхней части представляют собой слабохолмистую равнину, сложенную суглинистыми грунтами и расчлененную балками и оврагами глубиной 5-8 м. Отдельные холмы достигают высоты 10-15 м.

Растительность водосбора – злаково-полынная по руслам рек, в балках и оврагах – древесные заросли, тростник и кустарник. Падение рек 50 м, средний уклон 0,6%. Летом притоки пересыхают и имеют сток только в отдельные годы.

Берега пологие, реже обрывистые с превышением над уровнем воды до 5-8 м. Ширина долины здесь увеличивается до 1-3 км, с превышением бортов долины в 10-15 м.

Минерализация в весенний период 200-400 мг/л, летом увеличивается и достигает в отдельных плесах 1,0-2,0 г/л.

В весенне-летний период, в результате поверхностного смыва с территорий животноводческих ферм, процессов эвтрофикации, возможно превышение концентраций по азотосодержащим веществам.

В р. Илек водятся различные виды (в основном частичковые) рыб, однако река промыслового рыбо-хозяйственного значения не имеет.

Минерализация воды в реке непостоянна, наименьших значений она достигает в период весеннего половодья (0.3-0.6 г/л) с преобладанием ионов кальция и гидрокарбонатов. Летом минерализация проточных вод повышается до 3 г/л, а непроточных – 12-20 г/л. В химическом составе поверхностных вод в это время преобладают ионы хлора и натрия.

3.3. Водоохранные мероприятия

В период ведения строительных работ, а также в период эксплуатации сброс на местность происходить не будет. Влияние на подземные воды оказываться не будет.

В связи с тем, что на период ведения строительных работ, а также в период эксплуатации сброс сточных вод происходить не будет – разработка водоохранных мероприятий не требует.

4. Земельные ресурсы и почвы

4.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Территория района расположения объектов отличается значительным разнообразием природных условий. В геоморфологическом отношении она располагается в пределах Подуральского плато, которое в своей основе сложено мезозойскими осадочными породами, преимущественно мелового и юрского возраста, и представляет собой полого-увалистую высокоую равнину с абсолютными отметками 150-320 м.

Равнина отличается сильной изрезанностью речными долинами, сухими руслами, оврагами и балками, имеющими асимметричную форму. Особенно сильным расчленением отличается полоса, прилегающая к долине рек Илек. По эрозионным формам рельефа местами встречаются обрывы высотой до 10 и более метров. На общем фоне равнинного рельефа иногда возвышаются меловые холмы-останцы с выровненной столовой поверхностью.

В природно-климатическом отношении территория строительства располагается в пределах широтной (соляной) степной зоны. Здесь по мере продвижения с севера на юг прослеживается связанный с изменением баланса тепла и влаги переход от сухих степей к пустынным. Подзона сухих степей характеризуется высокой засушливостью климата. Годовое количество осадков составляет около 225-250 мм, при этом за теплый период с температурой выше 10° выпадает 120-150 мм. Безморозный период длится 130-140 дней, а продолжительность зимы с устойчивым снежным покровом около 130 дней. Зима сухая и суровая. Устойчивый переход температур через 0° к отрицательным значениям наступает в последних числах октября.

Абсолютный минимум достигает 42-48° мороза. Осадков в зимние месяцы выпадает мало. В ранневесенний период от начала снеготаяния до схода снежного покрова выпадает около 5 мм осадков. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы к началу весны не достигают наименьшей полевой влагоемкости.

Летний период длительный, довольно жаркий и относительно *сухой*.

Абсолютный максимум температур 40-45°. В годовом ходе максимум осадков приходится на летние месяцы, но при высокой температуре, низкой влажности воздуха и сильных ветрах они быстро испаряются, поэтому летний сезон характеризуется высокой засушливостью. Осадки теплого сезона составляют 60-75 % годовой нормы. Летние осадки чаще всего носят грозовой ливневой характер. В отдельные годы случаются длительные до двух месяцев периоды бездождя. Дневная относительная влажность воздуха в летние месяцы понижается до 30-35%, число дней с суховеями за теплый сезон может достигать 10-20. При суховеях господствуют ветра южных и юго-восточных направлений. Таким образом, для описываемой территории характерны все признаки резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью. Это, прежде всего, резкие температурные контрасты: холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету с коротким весенним периодом, неустойчивость и дефицит атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечной радиации. Жесткость гидротермических условий определяет своеобразие формирующихся здесь природных комплексов.

Комплексу биоклиматических условий данной территории соответствует зональный тип степных каштановых почв. В почвенно-географическом отношении северная часть территории участка относится к подзоне каштановых почв ксерофитно-разнотравно-злаковых сухих степей, а южная попадает в подзону светло-каштановых почв с растительными сообществами пустынно-степного типа. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что связано с характером почвообразующих пород, рельефом местности, наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Наиболее широко распространены здесь солонцовые комплексы. В их состав входят зональные не солонцеватые почвы, а также автоморфные солонцы. Соотношение компонентов в структуре почвенного покрова может изменяться в широких пределах, но, чаще всего, преобладающими являются зональные почвы. Значительная расчлененность территории руслами рек и временных водотоков, оврагами и балками определяет повсеместное развитие эродированных почв. Наиболее сложной структурой почвен-

ного покрова характеризуются долины реки Илек и наиболее крупных её притоков. В них прослеживаются: ряд пойменных гидроморфных в различной степени засоленных и солонцеватых почв; солонцы и зональные полугидроморфные почвы, а также луговые засоленные почвы и солончаки. Однородные почвенные контуры встречаются преимущественно на территориях, сложенных легкими по составу породами.

Почвы большей части территории, попадающей под воздействие планируемых работ, являются малопродуктивными в агрономическом отношении и используются в качестве пастбищных угодий. Однако, в подзоне каштановых почв и в северной части подзоны светло-каштановых почв встречаются крупные массивы освоенных земель, используемых в орошаемом и богарном земледелии. На описываемой территории, как видно из карты экосистем выделяются следующие разновидности почв:

1) Каштановые нормальные супесчаные почвы - распространены в условиях аналогичных условиям распространения каштановых почв, но в пределах подзоны каштановых супесчаных почв. По своим физико-химическим характеристикам они несколько уступают каштановым почвам. От зональных же каштановых почв они отличаются большей мощностью гумусового горизонта, более темной сероватой его окраской, более высоким содержанием гумуса и слабой промытостью от легкорастворимых солей. Для их профиля характерно образование в средней части уплотненного иллювиального горизонта комковато-призматической структуры. Содержание органического вещества в поверхностных горизонтах каштановых супесчаных почв может достигать трех и даже более процентов. С глубиной его количество снижается вначале резко, затем постепенно. Реакция почвенного раствора по всему профилю щелочная. Почвы отличаются высоким залеганием горизонта скопления легкорастворимых солей. Уже на глубине 25-35 см их сумма превышает допустимые пределы. В поглощающем комплексе абсолютно преобладают щелочноземельные катионы кальция и магния, но в солонцеватом горизонте на долю поглощенного натрия может приходиться более 10% емкости обмена. В распределении механических элементов по вертикальному профилю хорошо прослеживается обогащение солонцеватого горизонта тонкодисперсными фракциями. Возможности хозяйственного использования этих почв аналогичны описанным выше для каштановых среднесуглинистых почв. Балл бонитета невысокий.

2) Каштановые нормальные среднесуглинистые и щебнистые почвы на описываемой территории имеют повсеместное распространение. В большинстве случаев, когда почвы имеют легкий механический состав, они образуют гомогенные контура. Когда же преобладают почвы тяжелого состава, формируются контура, состоящие из комплексов или пятнистостей светло-каштановых нормальных почв со светло-каштановыми солонцеватыми почвами и солонцами пустынно-степными. Они имеют устойчивый хорошо сформированный профиль, в котором проявляется отчетливое деление на генетические горизонты. Горизонт "А" светло-коричневого с сероватым оттенком цвета, со слоеватым сложением и непрочной комковатой структурой, мощностью 7-10 см. Горизонт "В" имеет коричневатобурю окраску, значительное уплотнение и комковато-ореховатую структуру. Мощность гумусового горизонта ("А+В") не превышает 25-30 см, и только почвы легкого гранулометрического состава могут иметь большие величины.

Под горизонтом "В" выделяется плотный иллювиальный карбонатный горизонт, переходящий в почвообразующую породу. Вскипание от соляной кислоты отмечается в пределах гумусового горизонта или у его нижней границы. Карбонатные выделения имеют форму "белоглазки". Гипс и легкорастворимые соли у почв, формирующихся на средних и тяжелых суглинках, обнаруживаются на глубине 80-90 см, а у легких почв - глубже ЮС-120 см. Запасы органического вещества в светло-каштановых нормальных почвах невелики и не превышают 2,5%, а в "легких" разновидностях - 2%. Убывание гумуса с глубиной постепенное. Соответственно изменениям гумуса изменяется и содержание общего азота. Гумусовые горизонты свободны от карбонатов, а глубже отмечается довольно высокое их содержание. Суглинистые разновидности светло-каштановых почв характеризуются невысокой емкостью поглощения (13-18 мг-экв. на 100 г почвы). Из поглощенных оснований преобладают каль-

ций и магний. Содержание обменного натрия незначительно, что указывает на отсутствие физико-химических признаков солонцеватости. Вместе с тем в этих почвах отмечается некоторое уплотнение иллювиального горизонта и обогащение его иловатыми фракциями, что может являться показателем слабой остаточной солонцеватости, унаследованной современной почвой от прошлой стадии почвообразования. Водные вытяжки светло-каштановых нормальных почв показывают низкое содержание легкорастворимых солей, не превышающее 0,1 %. Реакция водной суспензии верхних горизонтов близка к нейтральной, к низу становится щелочной. По гранулометрическому составу среди светло-каштановых нормальных почв встречаются разновидности от песчаных до тяжелосуглинистых. В агрономическом отношении светло-каштановые нормальные почвы считаются наименее плодородными среди автоморфных почв каштановой зоны. Они малопригодны для бесполовного земледелия, но нередко распахиваются и используются под зерновые и кормовые культуры. В большинстве своем светло-каштановые нормальные почвы используются как пастбищные угодья.

3) Каштановые эродированные почвы (Пойменно-луговые почвы) распространены по низким прирусловым пойменным террасам рек и их крупных притоков. Их формирование тесным образом связано с периодическим затоплением, обновлением наносов и близким залеганием грунтовых вод. Эти почвы являются сравнительно молодыми образованиями и потому, как правило, маломощны и малогумусны. Главной особенностью пойменно-луговых почв является слоистость морфологического профиля, выражающаяся в чередовании слоев различного механического состава. Вследствие неодинаковых условий накопления аллювия и резкой слоистости определить среднюю мощность гумусового горизонта довольно трудно. Она непостоянна и изменяется в широких пределах. Физико-химические свойства пойменно-луговых почв неоднородны и находятся в тесной связи с условиями формирования и гранулометрическим составом слоев. По характеру сельскохозяйственного использования эти почвы относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, но в некоторых случаях могут использоваться под возделывание овощных и бахчевых культур. Площади с нарушенным почвенно-растительным слоем.

4.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействия от намечаемой деятельности на почвы и растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при движении автотранспортных средств, при разливах горюче-смазочных материалов и выпадении загрязнений с атмосферными осадками. Существенную роль в нарушении почвенно-растительного движения транспортных средств вне существующей системы дорог.

Направление движения автотранспортных средств должно быть санкционировано с учетом имеющихся автодорог и наименьшего воздействия на почвы и растительность при выездных работах. Резкая континентальность климата, огромные перепады суточных и сезонных температур, постоянный дефицит влаги, значительные скорости ветров определяют слабую устойчивость почвенных и растительных компонентов биосферы практически к любым видам антропогенного воздействия.

Основными источниками загрязнения строительной территории являются основные и вспомогательные сооружения. Помимо разливов ГСМ при технологических операциях, загрязнение почвенно-растительного слоя происходит при движении, ремонт и профилактическом обслуживании автотранспорта.

Поступления в почву выбросов комплексного состава при строительстве вызывает количественные и качественные изменения в составе почвенных микроорганизмов, ингибирует процессы разложения, минерализации и трансформации азота в почвах.

Очаги сильной деградации сосредоточены вдоль различных линейных сооружений и промышленных объектов, свалок, хранилищ и т.п.

Характер воздействия

Анализ данных по выше приведенным источникам нарушений и изменений почвенно-растительного покрова показал, что при условии безаварийной работы воздействие будет носить локальный характер.

Уровень воздействия

Уровень воздействия на почвенно-растительный покров – незначительный.

4.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

Настоящим проектом предусматривается до начала производства работ срезка плодородного растительного слоя почвы и складирование в штабель для последующего использования в целях восстановления нарушенных земель, озеленения участка, в целях рекультивации. Штабели плодородного грунта следует располагать на сухих местах за пределами зоны выполаживания откосов насыпи в форме, удобной для последующей погрузки и транспортирования. Высота штабелей должна составлять не более 10 м, а угол неукрепленного откоса – не более 30°. Работы выполняются бульдозером продольно-поперечными проходами.

По окончании строительно-монтажных работ производится разборка временных дорог с вывозом материала разборки в места утилизации (или использования материала разборки для укрепительных работ), планировка площадей и надвигка растительного грунта с последующим засевом многолетних трав.

Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами;
- ведение работ на строго отведенных участках;

При срезке почвенно-растительного слоя (ПРС) и его дальнейшем хранении должны предусматриваться мероприятия, исключающие смешивание ПРС с минеральным грунтом, загрязнение его нефтепродуктами, строительным мусором и другими веществами, ухудшающими плодородие почв. Обратная надвигка ПРС должна производиться в летний период времени в состоянии естественной влажности почв. Отвал должен располагаться в пределах полосы временного отвода. После обратной надвигки растительного грунта производятся планировочные работы бульдозером: предварительная планировка и окончательная, после осадки нанесённого грунта.

Срок хранения почвенного слоя в отвалах не должен превышать одного года. При более длительных сроках хранения в противозерозионных целях и для повышения биологической активности, поверхность отвалов стабилизируют посевом семян многолетних трав.

На участке, отведённом для временного складирования строительных материалов, срезка ПРС не производится, выполняется только биологический этап восстановления.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- использование автотранспорта с низким давлением шин;

Необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.

Влияние предусматриваемой «Проектом» деятельности на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное, так как возможно устранение механического воздействия с помощью рекультивации (технической и биологической). Способность почвенно-растительного покрова к восстановлению в направлении, близком к исходному, не будет нарушена.

5. Недра

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам без учета явлений наведенной сейсмичности. Наведённая сейсмичность проявляется в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

В соответствии с материалами площадных геотехнических изысканий, основание участка сложено толщей супесчаных и глинистых грунтов с низкой естественной влажностью, преимущественно твёрдой консистенции, характеризующихся показателем текучести меньше 0,5, коэффициентом пористости глин менее 0,900. Уровень грунтовых вод более 5,0 м.

По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017, грунты относятся преимущественно ко II-ой категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землетрясений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Таким образом, расчетное значение сейсмичности для района строительства на грунтах II-й категории по сейсмическим свойствам геолого-литологического разреза следует принимать по 12 бальной шкале MSK-64 не более 5 баллов.

В процессе строительства и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляется, в связи с этим раздел не разрабатывался.

6. Отходы производства и потребления

6.1. Виды и объёмы образования отходов

Ниже приведён перечень отходов хозяйственной деятельности с указанием источников образования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Отходы на период строительства:

- Твёрдо-бытовые отходы;
- Тара из-под ЛКМ;
- Огарки сварочных электродов;
- Строительный мусор.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

При реализации намечаемой деятельности ожидается общее образование отходов в количестве:

- **13,1576** т/период строительства.

6.2. Расчет объемов образования отходов

Количество образующихся отходов принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе ведения работ.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате производственной деятельности, проведен на основании:

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996г.

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2003.

Расчёт проведён согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

Строительство

Твёрдые бытовые отходы

Твердые бытовые (коммунальные) отходы будут образовываться в процессе работы строительно-монтажного персонала. По данным проектной организации, на период строительно-монтажных работ, будет привлечено 64 человека.

Продолжительность работ составит 7 месяцев.

При норме расхода на одного человека – 0,3 (м³/год), в соответствии с «Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г. №100-п» в течение периода строительства объем образования ТБО составит:

$$(64 \times 0,3 \times 0,25) / 12 \times 7 = \mathbf{2,8 \text{ тонн}},$$

где 0,25 – средняя плотность отходов, т/м³;

12 – количество месяцев в году;

7 – количество месяцев строительно-монтажных работ.

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, непожароопасными, твердыми, неразстворимыми в воде, и относятся к неопасному списку отходов – 20 03 01.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон.

Тары из под ЛКМ

Тара из-под краски будет образовываться в процессе лакокрасочных работ.

Количество применяемых ЛКМ по сметным данным составит 0,730852 т.

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{кi} \cdot \alpha_i$, т/период, где

M_i - масса i -го вида тары, т/период (0,0025)

n - число видов тары (121)

$M_{кi}$ - масса краски в i -ой таре, т/период (0,730852);

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от $M_{кi}$ (0,05).

$$N = \mathbf{0,0025 \cdot 121 + 0,730852 \cdot 0,05 = 0,339}$$

Таким образом, количество отходов тары из-под краски составит **0,339 тонн**.

Тара из-под краски хранится в специально-отведенном месте на территории СМР, по мере накопления будет вывезены совместно с производственными отходами.

Тара из-под краски относится к янтарному списку отходов – А (AD070 Отходы производства, приготовления и использования чернил, красителей, пигментов, красок, лаков).

Все отходы, образующиеся во время проведения строительно-монтажных работ, в полном объеме вывозятся силами подрядной организации

Огарки сварочных электродов

Остатки и огарки сварочных электродов будут образовываться в процессе сварочных работ штучными электродами.

Согласно данным рабочего проекта в процессе проведения строительно-монтажных работ по строительству проектируемого объекта будет использоваться электродуговая сварка штучными электродами в количестве 1242 кг.

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/период},$$

где, $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/период;

α - остаток электрода,

$\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = \mathbf{1,242 \times 0,015 = 0,0186 \text{ тонн}}$$

Остатки и огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, и относятся к зеленому списку отходов G (GA090 – другие отходы и лом черных металлов).

Сбор остатков и огарков сварочных электродов осуществляется в специальном контейнере, с последующим вывозом на переплавку на специализированное предприятие согласно договору или по разовой оплате.

Строительный мусор

Строительные отходы будут образовываться в процессе строительно-монтажных работ. Объем образования строительного мусора **10 т/период**, согласно исходных данных.

Относится к неопасному списку отходов – 17 01 07.

Вывоз строительных отходов с территории объекта строительства будет осуществляться специализированным автотранспортом совместно с твердыми бытовыми отходами на городской полигон.

Строительные отходы являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными.

Все отходы временно хранятся на территории объекта не более 6 месяцев.

Размещение отходов производства и потребления в рамках реализации рабочего проекта на период строительно-монтажных работ представлен в таблицах 6.2.1.

Таблица 6.3.1. Декларируемое количество отходов на период строительства

№	Наименование отходов	Количество отходов образования, т/год	Количество отходов накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5
	Всего	13,1576	-	13,1576
	В т.ч. отходов производства	10,3576	-	10,3576
	Отходов потребления	2,8	-	2,8
Опасные отходы				
1	Использованная тара ЛКМ	0,339	-	0,339
Неопасные отходы				
2	Твердо-бытовые отходы	2,8	-	2,8
3	Огарки сварочных электродов	0,0186	-	0,0186
4	Строительный мусор	10	-	10
Зеркальные				
	-	-	-	-

6.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению отходов

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществить сбор отходов и вывоз их в специальные места, отведенные для свалок.

Регламентация процесса обращения с отходами позволяет:

- планировать объёмы образования отходов;

- обеспечить учёт сбора и передачи отходов на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;

- обеспечить размещение отходов на специализированных полигонах.

Образование, сбор, накопление, хранение и первичная обработка отходов являются неотъемлемой частью технологических процессов, в ходе которых они образуются и должны быть отражены в технологических инструкциях и другой нормативной документации.

Организационные мероприятия также предусматривают:

- назначение ответственных за производственный контроль в процессе обращения с отходами с разработкой соответствующих должностных инструкций.

6.4. Контроль за безопасным обращением отходов

Экологический контроль за всеми видами хозяйственной деятельности в системе обращения с отходами осуществляется на основе Экологического кодекса РК, действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами в Республике Казахстан.

Экологический контроль производится областным территориальным управлением охраны окружающей среды, осуществляющим государственный контроль, а также экологической службой предприятия, которая осуществляет производственный экологический контроль.

Экологический контроль в области обращения с отходами включает:

- анализ существующего производства с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов.

- проверку выполнения плана мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов.

- соблюдение норм накопления отходов.

- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

- анализ информации о процессах, происходящих в местах размещения отходов.

Непосредственный контроль в области обращения с отходами осуществляют специалисты отдела ООС.

7. Физические воздействия

7.1. Оценка воздействия электрического поля на окружающую среду

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 2

1) шум акустический – беспорядочные звуковые колебания разной физической природы, характеризующиеся изменениями амплитуды и частоты;

2) децибел (далее – дБ) – единица измерения уровня шума равная 0,1 бел

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспорте.

Шумовое воздействие автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87 (Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений). Допустимые уровни внешнего шума автомобилей действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют:

- грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука 89 дБ (А);
- грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 147 кВт и выше -91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивного движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении работ при строительстве, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов -80 дБ (А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последнее.

7.2. Вибрация

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 5

Вибрация – механические колебания в технике (машинах, механизмах, конструкциях, двигателях и других).

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

7.3. Электромагнитные воздействия

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147. Приложение 8

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на окружающую среду.

7.4. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного воздействия

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- ✓ применение средств и методов коллективной защиты;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80дБ должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работая в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдение правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введение производственных процессов;
- ✓ исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты от вибраций;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц - 00гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60кГц -300мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

В период проведения работ вибрация может наблюдаться от технологического оборудования, поэтому для ее снижения предусмотрено:

- ✓ установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- ✓ сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
- ✓ применение средств индивидуальной защиты.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума и вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяет 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 вблизи и за пределами объекта не ожидается.

8. Растительность

8.1. Краткое описание существующих растительных сообществ

Список флоры территории насчитывает 173 вида высших (сосудистых) растений, относящихся к 34 семействам. Проведенные ЦДЗ и ГИС «Терра» исследования дополнили этот список еще 18 видами высших растений, не указанными в других отчетах и публикациях. Таким образом, по стоянию изученности на 2009 г. флора в границах территории партнерства насчитывает 191 вид высших растений, относящихся к 110 родам и 36 семействам. В список не включены культурные и интродуцированные виды, используемые в озеленении, несмотря на то, что они также являются составной частью биоразнообразия (*ex-situ*) в отличие от природного (*in-situ*). В суровых условиях пустыни эти виды без специального ухода (полив) не жизнеспособны и не обладают потенциалом естественного возобновления. Для сравнения, по данным Института ботаники флора территории нефтяных месторождений Северо-Восточного Прикаспия насчитывает 154 вида высших растений, относящихся к 104 роду и 30 семействам. В целом для Прикаспийской низменности в пределах Атырауской области приводится 945 видов. Таким образом, на небольшой территории Партнерства встречается более 20% видов. Анализ систематической принадлежности видов флоры высших растений показал, что в ее состав вошли представители 36 семейств и 110 родов, относящиеся к классам Gnetopsida, Magnoliopsida и Liliopsida. Необходимо отметить, что во всех предыдущих исследованиях флоры Прикаспия, на втором месте были Астровые, а затем Мятликовые, что в целом типично для настоящих пустынь. Увеличение доли Мятликовых, по нашему мнению, связано с последней трансгрессией Каспийского моря и повышением уровня грунтовых вод, благодаря чему в луговых и болотных экосистемах появились влаголюбивые злаки (вейник крупночешуйный, полевичка, бескильница гигантская). Большим числом видов также характеризуются семейства Мотыльковых (Бобовых) и Капустных (Крестоцветных) – по 18 видов (9,42%) и Бурачниковые -11 видов (5,8%). Значительная доля видов семейства Капустных указывает на антропогенную нарушенность территории, так как почти все, встречающиеся здесь, его представители - сорные растения. Далее следуют семейства Гречишных и Осоковых, в которых по 6 и 5 видов (2,1%). Замыкают десятку семейств - Зонтичные и Плюмбаговые, в них зарегистрировано по 3 вида.

Выявленная флора объединяет растения различных жизненных форм (биоморф): однолетники и двулетники – 74 вида (42,8 % видового состава), травянистые многолетники 71 (41 %), кустарники и кустарнички – 18 (10,4 %), полукустарнички и полукустарники - 9 (5,2 %), деревьев естественной флоры – 2 вида (саксаул белый и черный). Особенности систематического состава и распределения видов по жизненным формам свидетельствуют о том, что исследуемая флора является типично пустынной, что определяется географическим положением территории обследования. Низшие растения. Необходимо отметить, что специального изучения низших растений (грибы, водоросли, папоротники, мхи и лишайники) на проектной территории не проводилось, но в процессе полевого обследования были зарегистрированы некоторые виды, информацию о которых мы сочли нужным дать в настоящем отчете. В этот раздел также включены низшие растения, о которых упоминается в публикациях. Эти данные послужат заделом для дальнейших исследований. Из низших растений на территории Партнерства были найдены 4 вида грибов, причем один из них - инвазийный (вселенец). Все виды грибов, встречающиеся в естественных условиях, принадлежат к следующим таксономическим подразделениям: Группа порядков Gasteromycetes –Гастеромицеты Порядок Tulostomatales, Семейство Tulostotaceae *Tulostoma volvulatum* Borscs, *Phellorinia herculeana* (Pers.) Kreisel Порядок Podoxalex, Семейство Secotiaceae, *Montagnea arenaria* (DC.) Zeller.

Кроме того, согласно литературным данным в пределах территории Партнерства у уреза воды, на скоплении отмерших стеблей тростника, вынесенных прибоем на сушу, в отдельные годы, в большом обилии встречается гриб *Volvariella speciosa* (Fr.) Sing. (сем. Amanitaceae). В некоторых странах Центральной Азии он успешно культивируется для

пищевых целей, вероятно споры его попали с пищевыми продуктами в благоприятные условия, что стало причиной массового размножения этого гриба. Из литературных источников известно, что в песках может быть встречен реликтовый пустынный гриб – сетчатоголовник оттянутый, занесенный в Красную книгу, но при исследованиях он не был обнаружен. Определение (идентификация) указанных образцов грибов производилась заведующей лабораторией Флоры споровых растений Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК, кандидатом биологических наук.

Кроме грибов типичным представителем флоры низших растений на данной территории является пустынный мох (*Tortula desertorum*), который разрастается на поверхности почвы, образуя мелкокочковатую структуру покрова в зональных пустынных экосистемах и на песках, где длительное время не производится выпас диких и домашних животных, разрыхляющий поверхность почвы. На песках в восточной части территории также обычен лишайник пармелия (*Parmelia vagans*). Это ценное лекарственное растение - природный антибиотик, обилие которого индицирует отсутствие загрязнения природной среды, особенно воздуха и почвы. На приморской равнине в сгонно-нагонной зоне обычны зеленые (нитчатые, колониальные и сталонные) водоросли. Нитчатые водоросли из родов *Maugeotia*, *Cladophora* размножаются на прогреваемых мелководьях в заливах, где застаивается вода. Сталонные водоросли (*Oscillatoria limosa*, *O. brevipes*, *O. chalybea*) образуют корку после схода воды на суше, а колониальные (виды рода *Nostok*), относятся к классу напочвенных и, формируются в сырых местообитаниях на суше, набухая после дождя. В базу данных низшие растения не включены в связи с их недостаточной изученностью на данной территории.

8.2. Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества

Среди выбросов на период ведения работ основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимает пыль неорганическая. В связи с тем, что работы затрагивают крайне незначительные площади, существенного воздействия объекта на растительный мир оказано не будет.

В целях предотвращения гибели объектов растительного мира запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников, попадание на почву горюче-смазочных и других материалов опасных для объектов растительного мира;
- ведение работ вне рамок установленного участка.

Для снижения негативного воздействия строительства на водные ресурсы намечен следующий комплекс природоохранных мероприятий:

- производство работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов только в местах, установленных проектом производства работ.

8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Для уменьшения негативных последствий воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в частности для сокращения площади нарушений (и отчуждения) растительного покрова должны быть предусмотрены следующие меры:

- Защита почвы от загрязнения отходами производства.
- Во избежание загрязнения почвы отходами производства запроектирована площадка для установки контейнера для бытовых отходов, производственных отходов, бумажной макулатуры, обрывок полиэтиленовой пленки и картона.
- Создание системы мониторинга состояния растительности, непосредственно в районах объекта строительства.
- Запрещение произвольного проезда без дорог;
- Оборудование специальных площадок для хранения строительных материалов, строительного-монтажного и других видов оборудования.

- По окончании строительно-монтажных работ производится разборка временных дорог с вывозом материала разборки в места утилизации (или использования материала разборки для укрепительных работ), планировка площадей и надвигка растительного грунта с последующим засевом многолетних трав.
- Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:
 - - удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
 - - выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами;
 - Срок хранения почвенного слоя в отвалах не должен превышать одного года. На участке, отведённом для временного складирования строительных материалов, срезка ПРС не производится, выполняется только биологический этап восстановления.
 - Необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр.

9. Животный мир

9.1. Краткое описание фауны района

Фауна наземных позвоночных животных достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих. Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок.

Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком – прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовый мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр.

Фауна птиц многочисленна и наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные луга, берега водохранилищ, древесно-кустарниковые и лесозащитные насаждения.

Для степных ландшафтов характерны серый журавль-красавка, чибис, кулик-сорока, кулик-воробей, кречетка, коростель, степная пустельга, дрофа, беркут, сапсан, степной орел, степной, полевой и луговой лунь и др. Обычны лесной конек, славки садовая, серая, завирушка, серая и малая мухоловки, обыкновенная овсянка. Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница. На степных участках по поймам рек, в лесополосах обитает зеленая жаба.

На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агава, прыткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная.

На степных равнинах среди кустарниково-травянистой растительности встречается разноцветная ящурка. Но наиболее многочисленна она на песках, поросших полынью и полынью с песчаной осочкой.

9.2. Характеристика воздействия объекта на животный мир

Животный мир представлен обычными для местных поселений видами птиц (голубь, воробей и др.). В связи с достаточной освоенностью района расположения объекта, места гнездования и пути миграции животных на данной территории отсутствуют. Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции.

Высота полёта перелётных птиц является достаточной для того, чтобы избежать контактов с трубами и электро-коммуникациями. Таким образом, воздействие на пути миграции перелётных птиц практически отсутствует.

Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности. Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру не предвидится.

9.3. Мероприятия по защите животного мира

Необходимо отметить, что действие предприятия будут проводиться в пределах существующей производственной площадки, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в скольконибудь заметных размерах, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

Охрана животного мира заключается в соблюдении природоохранного законодательства РК. Охране подлежат не только редкие, но и обычные, пока еще достаточно распространенные животные.

Основные мероприятия по охране животного мира включают в себя:

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся;
- строгое соблюдение технологии;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- принятие мер по уничтожению грызунов, переносчиков инфекционных заболеваний;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть минимизировано;
- при планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать вне дорожных передвижений автотранспорта.

10. Оценка экологического риска

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- пренебрежимо малая – без последствий;
- малая – природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная – ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зон влияния:

- локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба – воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик, риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе, на период проведения работ не рассчитывались.

11. Социально-экономическая среда

Актюбинская область расположена в северо-западной части республики казахстан, территория ее равна 306,тыс.кв.км.

В области имеется 12 сельских районов, 8 небольших городов, 2 поселка, 426 сельских и аульных округов, численность городского населения составляет 374,8тыс. человек (55,2%), сельского-303,6тыс.кв.км.(44,8%).

Центр области расположен в городе актобе-один из крупнейших городов республики. Город основан в 1869 году на берегу реки Елек и расположен на живописной степной равнине, окаймленной сравнительно невысокими холмами. Расстояние от Актобе до Астаны 1678км. В недрах разведаны большие запасы хромитовых-никело-кобальтовых, фосфорных руд, серного колчедана и цветных металлов, калийных солей, нефти и газа, каменного угля и бокситов. В области развивается машиностроение и металлообработка, легкая и пищевая промышленность. выращивается яровая пшеница, ямень, просо и др.

Наличие природных и трудовых ресурсов определяют развитие экономики района. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

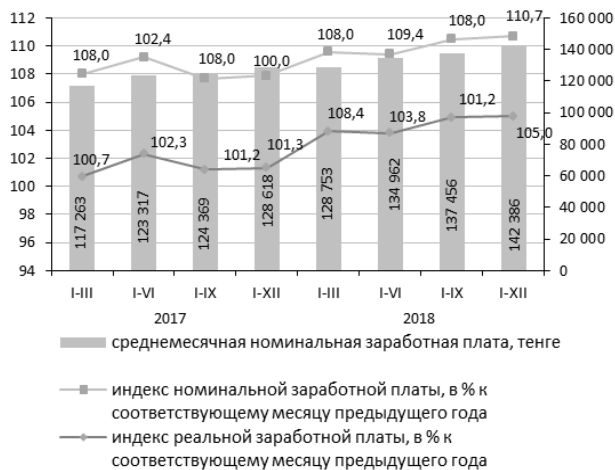
При проведении строительных работ основными источниками загрязнения воздушного бассейна будут являться строительная техника и технологическое оборудование. При выполнении природоохранных мероприятий, технологического регламента и техники безопасности, реализации проектных решений на период работ не окажет неблагоприятные воздействия на здоровья населения ближайших населенных мест при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

город Актобе (г.а.)

Социальное развитие

Население, человек (на 01.01.2020г.)	487 992
Родившиеся, человек (январь-декабрь 2019г.)	11 721
Умершие, человек (январь-декабрь 2019г.)	3 034
Естественный прирост, человек (январь-декабрь 2019г.)	8 687
Прибыло, человек (январь-декабрь 2019г.)	14 917
Выбыло, человек (январь-декабрь 2019г.)	12 664
Численность наемных работников, человек (IV квартал 2019г.)*	125 701
Численность зарегистрированных безработных, человек (на 01.02.2020г.)	1 557
Заработная плата, тенге (IV квартал 2019г.)*	152 856
Величина прожиточного минимума, тенге (январь 2020г.)	25 038

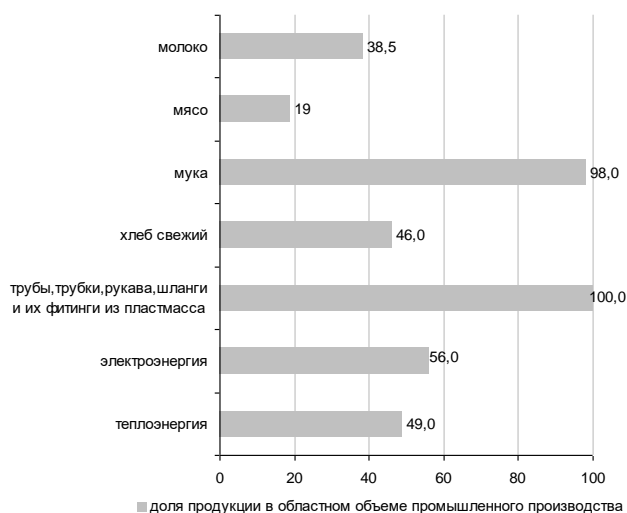


* Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

январь 2020г., в процентах

Реальный сектор экономики

	Январь 2020г., млн. тенге	Январь 2020г. в % к январю 2019г.	Январь-2019г. в % к январю 2018г.
Промышленность	46 894,1	101,1	104,5
Сельское хозяйство	980,9	104,2	108,5
Строительство	652,9	40,4	144,9
Инвестиции в основной капитал	5 243,3	111,1	189,0
Ввод жилья, кв. метров	17 315	115,9	46,2
Розничная торговля	32 070,7	101,1	103,2



Сельское хозяйство

	Январь 2020г.	В процентах к соответствующему периоду предыдущего года
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы в живой массе, тонн	380,9	102,1
Надоемо молока коровьего, тонн	742,7	100,0
Получено яиц куриных, тыс. штук	16 254,0	112,2
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы, голов*		
Крупный рогатый скот	13 521	114,1
Овцы и козы	22 567	113,1
Свиньи	1 365	106,8
Лошади	3 496	120,5
Птица	777 583	102,2

* На 1 февраля 2020г.

Количество зарегистрированных предприятий

	На 1 февраля 2020г.	На 1 февраля 2019г.
Количество зарегистрированных предприятий, всего	14 820	14 050
малые	14 570	13 807
средние	169	168
крупные	81	75
в том числе действующие:		
еще не активные (новые)	9 842	9 143
активные	1 627	1 805
активные	4 717	4 317
временно не активные	3 498	3 021

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
3. Классификатор отходов утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами» Алматы, 1996 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
11. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Приложение 1
Лицензия на вид деятельности



ЛИЦЕНЗИЯ

29.10.2021 года

02324P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Мир Проект"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
улица Маресьева, дом № 103А
БИН: 030940004822

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

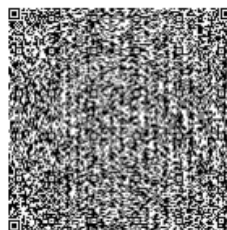
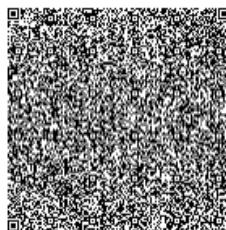
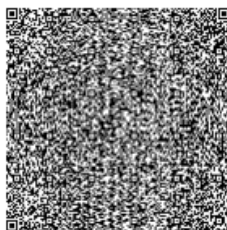
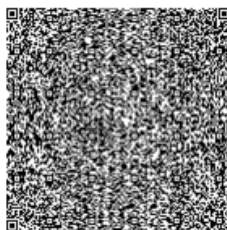
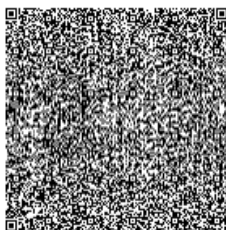
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02324Р

Дата выдачи лицензии 29.10.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Мир Проект"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Ақтобе Г.А., г.Ақтобе, улица Маресьева, дом № 103А, БИН: 030940004822

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Ақтобе, пр.Абилкайыр-хана, 44/3, 7 этаж, 7 кабинет

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

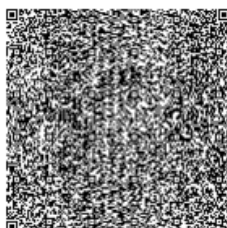
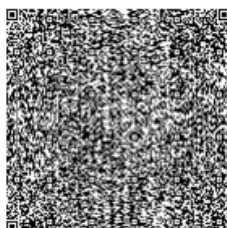
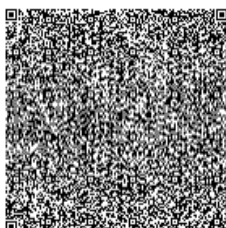
Срок действия

Дата выдачи приложения

29.10.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 2
Карты и расчет полей приземных концентраций ЗВ