ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКО-САД»
Лицензия МООС №01411Р от 11.08.2011г.

Рабочий проект
«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Раздел: **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ООС)**

(в составе проектной документации намечаемой деятельности)

Заказчик: ГУ "Аппарат акима Карагашского сельского округа Аягозского района "

Аким
ГУ " Аппарат акима Карагашского
сельского округа Аягозского района " Байжуманов М.А.

Директор
ТОО «ЭКО-САД» Сыздыкова С.К.

г. Семей, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Сыздыкова С.К. - руководитель проекта

Ответственные исполнители:

Тлеубаев А.Д. - главный специалист ТОО «Эко-САД»

Оспанов А.Ж. - ведущий специалист ТОО «Эко-САД »

тел: (8 7222) 44-43-43, факс: (8 7222) 36-05-77, электронный адрес: ekosad@bk.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ		**4**
	ВВЕДЕНИЕ		**6**
	Определение основных терминов		8
1.	**ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**		**9**
	1.1	Краткое описание основных проектных решений	9
	1.2	Организация строительства	12
2.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ**		**13**
3.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ**		**35**
4.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА**		**40**
5.	**ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**		**41**
6.	**ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**		**48**
7.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**		**57**
8.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**		**61**
9.	**ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ МИР**		**63**
10.	**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА**		**65**
11.	**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИВ РЕГИОНЕ**		**67**
12.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**		**75**
13.	**ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**		**76**
14.	**ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**		**77**
15.	**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**		**78**
ПРИЛОЖЕНИЯ			
Исходные данные для разработки ООС			
Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу			
Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование			

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект раздела «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО».

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от заказчика ГУ "Аппарат акима Карагашского сельского округа Аягозского района"

1. Задание на проектирование;
2. Технических условий на подключения к сетям электроснабжения;
3. Архитектурно-планировочное задание;

Проект вертикальной планировки участка разработан исходя из условий максимального сохранения существующего рельефа. Рельеф участка носит явно выраженный техногенный равнинный характер. Площадка существующая, настоящим проектом существенных изменений в существующей вертикальной планировки не предусматривается.

Настоящим рабочим проектом предусматривается строительство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш:

- установка металлических опор освещения;
- монтаж провода СИП на опорах;
- установка светодиодных светильников на проектируемые опоры;
- установка шкафа учета

Ближайшие жилые дома расположены вдоль участка строительства под уличное освещение на расстоянии 10м.

Ближайший водный объект – р. Аягоз расположена с западной стороны на расстоянии 502 м. от участка работ. Объект не входит в водоохранную зону и полосу р. Аягоз.

При проведении строительных работ, к рабочему проекту «Устройство уличного освещения подъездного пути в с. Карагаш, Аягозского района, ВКО» под пятно строительства не попадают зеленые насаждения.

Водоснабжение – привозное (на период строительства); Канализация – отвод бытовых сточных вод на период строительства для обеспечения санитарно-бытовых нужд рабочих предполагается установка биотуалета.

Настоящий проект разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения объекта окружающей среде района. Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки».

В разделе представлены - анализ и оценка влияния объекта на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 **строительные работы не классифицируется.**

Категория объекта по РП «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», оказывающего негативное воздействие на окружающую среду проектирования – **IV категория**, установленная согласно ст. 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую

среду» утв. Приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 **объект относится к IV категории.**

установленная на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»:

Глава 2 п.4 объект (IV категория) - объект, в пределах которого осуществляются по видам деятельности и иных критерий, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу, или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс), ..4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

2. Иные критерии.

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, **не превышает 10 тонн в год и более массу загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух;**

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, **не превышает накопление 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов**.

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК, а также п. 5 Главы 1 приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» **нормативы эмиссий для объектов IV категории не устанавливаются.**

Согласно п.8 статье 41 ЭК РК, а также п.7 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» утв. приказом МГПР РК от 22 июня 2021 года № 206 лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категорий. Согласно п.2 статье 334 ЭК РК **накопление отходов на объектах IV категорий не подлежат экологическому нормированию.**

Согласно п.7 статье 106 ЭК РК для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации **объектов IV категорий экологическое разрешение не требуется**.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО» разработана на основании:

1) Экологического Кодекса РК от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями) [1];
2) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» [4];
3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2022 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [5].

Настоящий Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе рабочего проекта «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», представленного в составе пояснительной записки и графической части проекта, содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Материалы РООС к РП «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО» оформлены в виде документа, уровень разработки которого соответствует пункту 18 и пункту 19 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также с требованиями Экологического Кодекса РК.

Категория объекта по РП «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», оказывающего негативное воздействие на окружающую среду проектирования – **IV категория**, установленная согласно ст. 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утв. Приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 **объект относится к IV категории.**

установленная на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»:

Глава 2 п.4 объект (IV категория) - объект, в пределах которого осуществляются по видам деятельности и иных критерий, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу, или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс), ..4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

2. Иные критерии.

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, **не превышает 10 тонн в год и более массу загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух;**

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, **не превышает накопление 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов**.

Работы по разделу ООС выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Разработка раздела ООС к рабочему проекту «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», выполнена ТОО «Эко-САД» (Гос. лицензия МООС РК №01411 Р от 11.08.2011 г.) расположенная по адресу: Восточно-Казахстанская область, г. Семей, ул. Б.Момышулы, 19 А, офис №1, тел: 8(7222) 44-43-43, 36-05-77., электронный адрес: ekosad@bk.ru.

Организация – заказчик проекта:
Государственное учреждение "Аппарат акима Карагашского сельского округа Аягозского района"
Юридический адрес: 070200, РК, Восточно-Казахстанская область, Аягозский район, с. Караагаш, Т.САРМАЕВА, 12А
БИН 980740002192
БИК KKMFKZ2A
ИИК KZ29070106KSN1820100
РГУ "КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК"
Тел.: 87789967729
Аким Байжуманов Мадияр Абитаевич
Email.: maral_90_10@mail.ru

Организация – разработчик рабочего проекта:
Проект выполнен ТОО «ТурМерСтрой company» (Гос. лицензия №13020957 от 29.01.2013г.)
Юридический адрес: РК, ВКО, г.Семей, Ипподромный Заезд, 18 «А».
Банковские реквизиты, БИН – 081040018405,
БИК ALFAKZKA
ИИК KZ239470398990931832
АО "ДОЧЕРНИЙ БАНК "АЛЬФА-БАНК"
Тел.: 87222440690 email: turmerctroy@mail.ru
Директор ТОО «ТурМерСтрой company» - Тураров М.Е.
Главный инженер проекта - Тураров М.Е.

Определение основных терминов

1) экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку;

2) стратегическая экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий реализации государственных программ в отраслях, перечисленных в пункте 3 статьи 52 Кодекса, программ развития территорий и генеральных планов населенных пунктов (далее – Документы) на окружающую среду, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 53 Кодекса;

3) оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса;

4) оценка трансграничных воздействий – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных негативных воздействий, в районе, находящемся под юрисдикцией одного государства (затрагиваемой стороны), от источника, который связан с реализацией плана, программы или намечаемой деятельности и физически расположен под юрисдикцией другого государства (стороны происхождения);

5) экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткое описание основных проектных решений

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование территории	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1.	Категория надежности электроснабжения		III	
2.	Напряжение сети	В	380/220	
3.	Коэффициент мощности cos φ		0,93	
4.	Разрешенная мощность согласно ТУ	кВт	4	В т.ч сущ. 2кВт
5.	Общая продолжительность строительства	месяц	1	
6.	Проектируемые опоры освещение	шт	15	
7.	Проектируемые светильники	шт	17	
8.	Общая протяженность трассы ВЛ	м	510	
9.	Расчетная мощность линии уличного освещения	кВт	1,53	

Качественные показатели

Соответствие архитектурных и объёмно-планировочных решений к функциональному назначению. Соответствует.

Соответствие объёмно-планировочных решений объекта требованиям технологического строительства и эксплуатаций. Соответствует.

Инженерная подготовка территории

Проект вертикальной планировки участка разработан исходя из условий максимального сохранения существующего рельефа. Рельеф участка носит явно выраженный техногенный равнинный характер. Площадка существующая, настоящим проектом существенных изменений в существующей вертикальной планировки не предусматривается. Абсолютные отметки поверхности на участках территории, колеблются от 738,60 до 739,60.

Электроосвещение

Рабочий проект: «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО» разработан на основании технического задания и задания на проектирование. Проектируемый объект располагается пути в с. Карагаш, Аягозский район, Восточно-Казахстанская область.

Категория надежности электроснабжения III.

Нормы освещенности для проезжей части улиц и дорог категории В 1 принят в соответствии со СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и составляет не менее 15 лк.

Проектом предусматривается:

- установка металлических опор освещения;
- монтаж провода СИП на опорах;
- установка светодиодных светильников на проектируемые опоры;
- установка шкафа учета

Электроснабжение и управление наружным освещением ул. Жастар в с. Карагаш согласно техническим условиям на присоединение электроустановок уличных освещении

№02-20/544 от 14.02.2022 г. выданное АО «ОЭСК» предусмотрено от РУ-0,4кВ КТП-527(Л-2 от ПС 35/10 «Карагач»). Шкаф учета установить на проектируемой стальной опоре возле КТП-527, в ШУ установить вводной коммутационный аппарат в соответствии с нагрузкой на 16А, и электронный прибор учета. В шкафах управления наружным освещением предусмотрено реле времени для включения и отключения освещения улиц. Разрешённая к использованию мощность 4 кВт (в т.ч. сущ. 2 кВт), уровень напряжения 0.22 кВ. Согласно техническим условиям выданное АО «ОЭСК»: выполнить замену главного рубильника РБ-100А на РПС-250А, установить коммутационный аппарат в РУ-0,4 кВ на 16А.

Сеть уличного освещения запроектирована самонесущим изолированным проводом марки СИП-2 состоящим из нулевого и фазных проводников, имеющих изоляцию из трудносгораемого светостабилизированного синтетического материала, стойкого к ультрафиолетовому излучению и воздействию озона.

Проектом приняты опоры освещения металлические трубчатые прямостоечные. Для производства опор используются электросварные прямошовные трубы из стали, обеспечивающие конструкции повышенную прочность. Для защиты металлоконструкции от агрессивного воздействия внешней среды, опоры наружного освещения красить специальной антикоррозионной эмалью.

Для обеспечивания устойчивости опор необходимо строго соблюдать технологию их закрепления в грунте (особо тщательно выполнять послойное уплотнение грунта при обратной засыпке, соблюдать величину заглубления; в местах низкой несущей способности следует бетонировать пазухи котлованов).

Для сбережения электроснабжения, а так же в простоте обслуживания, в проекте применены светодиодные светильники.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., раздел 1.7, СНиП РК4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 г. и СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

План наружного освещения ул. Жастар –Л1
Масштаб 1:1000
Точка подключения от РУ-0,4кВ КТП-527
Л0 - ВЛ 0,23 кВ, 4 м
N1-1
ЩУ
N1-2
N1-3
N1-4
Переход СИП
Переход СИП
Переход СИП
Л1.1 - ВЛ 0,23 кВ, 124 м
N1-5
N1-6
N1-7
N1-8
N1-9
N1-10
N1-11
N1-12
N1-13
N1-14
N1-15
N1-16
N1-17
N1-18
Л1.2 - ВЛ 0,23 кВ, 377 м
Внимание подрядчика!
Во-избежание порыва неучтенных на топосъемке инженерных сетей, перед началом строительно-монтажных работ, для уточнения прохождения ранее проложенных инженерных сетей и не сданных для исполнительной съемки, в обязательном порядке необходимо выдать представителей служб:
1. Водоканала 2. Электросетей 3. Транстелеком 4. Теплосетей
5. Телефонных сетей и т.д.
Спецификация линий уличного освещения
№ | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание
1 | | Проектируемая опора освещения со светильником | 14 шт |
2 | | Существующая опора освещения | 3 шт |
3 | | Проектируемая опора освещения без светильника | 1 шт |
4 | | Проектируемая ВЛ | 400 м |
5 | | Проектируемая ВЛ по сущ. опорам | 110 м |
6 | N1-1, 1-2, 1-3, 1-5, 1-12, 1-15, 1-18 | Опоры с 1 подкосом | 7 шт |
Наружное электроосвещение
Стадия | Лист | Листов
РП | 3 | 14
План наружного освещения Л1
Масштаб 1:1000
ТОО "ТурМаркетский сервис"

1.2 Организация строительства

Продолжительность строительства составляет согласно расчета и пособия к СП РК 1.03-102-2014 составляет 1 месяц, в том числе на подготовительные работы 0,5 месяцев.

Проектом предусмотрено, что генеральная подрядная организация полностью обеспечена рабочими кадрами (с предварительным подсчетом 12 чел., точное количество бригад и их численность определяется подрядной организацией), материальными ресурсами, строительными машинами и механизмами, транспортными средствами.

Заказчику до начала строительства следует решить следующие организационно-технические вопросы:

- утвердить в установленном порядке проектно-сметную документацию и оформить финансирование;
- осуществить отвод участка под строительство в натуре;
- заказать оборудование, кабельную продукцию, трубы, запорную арматуру и другие материалы поставки заказчика;
- согласовать с подрядчиком сроки передачи и монтаж оборудования и материалов (Календарный план, график работы), поставляемых заказчиком.

Проектом предусмотрено, что подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами и транспортными средствами.

Организация строительной площадки для ведения работ на ней должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно-монтажных работ под постоянным наблюдением прораба (мастера).

Организация строительного производства предусматривает:

- выполнение строительных, монтажных и специальных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности,
- строгое соблюдение правил техники безопасности.
- в заключительный период строительства производится уборка территории от строительного мусора.

Производство всех строительных работ необходимо вести с соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Во всех процессах следует руководствоваться правилами охраны окружающей среды.

При производстве работ не допускается засорения строительным мусором прилегающей территории.

На стройке должны использоваться машины и механизмы, соответствующие государственным стандартам.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОЗДУШНУЮ СРЕДУ

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия

Климат резко континентальный, засушливый, с продолжительной и холодной зимой.

По климатическому районированию для строительства согласно СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика" рассматриваемый район относится к категории IIIА, ветровая нагрузка - III район, снеговая нагрузка - III район, сейсмичность участка до 6 баллов. Вес снегового покрова 100 кг/м^2, нормативная глубина сезонного промерзания грунта 2.16 м.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки (-38 °С), самых холодных суток (-41 °С). Средняя дата последнего мороза 27., первого 7.10, продолжительность безморозного периода - 102 дня. Средняя месячная температура (tС), абсолютная максимальная (t max) и абсолютная минимальная (tmin) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха (r) по месяцам и за год приведены в таблице 2.1. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -16.4 С, наиболее жаркого 21.9 С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, наиболее жаркого и количество осадков за год приведены в таблице 2.2.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 21.12, сходит 3.4.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико - перкуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления местные ветры - горно-долинные, бризы, фены и т.д. Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям представлены в таблице 2.3. Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4.

Таблица 2.1 Среднемесячные, годовые и экстремальные значения температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
t^{o}Ccp.	16.4	-15.8	-8.6	4.6	14.1	19.8	21.9	19.3	13.0	4.4	-6.0	-13.6	3.1
tmax	5	7	24	33	38	40	42	42	38	30	18	8	42
Tmin	-47	-45	-41	-26	-10	-1	4	-1	-8	-19	-49	-46	-49
г, %	75	75	78	63	51	54	59	61	60	68	76	76	66

Таблица 2.2 - Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
X	19	16	20	18	26	37	40	28	20	28	30	24	306
Z	—	—	—	51	90	110	116	102	76	51	—	—	596

X - среднемесячное и годовое количество осадков;

Z - Испарение с водной поверхности.

Таблица 2.3 - Повторяемость направлений ветра, штилей, скорость ветра по направлениям

Направление	ЯНВАРЬ				ИЮЛЬ			
	Скорость, м/с		Повто-ряемость %	Штиль, %	Скорость, м/с		Повто-ряемость, %	Штиль, %
	Средняя	Макси мальн.			Средняя	Мини-мальн.		
С	2.7	4.3	2	24	3.7	0	15	20
СВ	3.2		3		3.6		13	
В	3.6		44		2.6		15	
ЮВ	4.3		18		3.1		7	
Ю	5.2		8		2.8		6	
ЮЗ	5.0		И		4.4		9	
З	3.6		И		3.8		19	
СЗ	3.2		3		3.3		16	

Таблица 2.4 - Средняя месячная и годовая скорости ветра

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Vср, м/с	3.0	2.9	2.8	2.9	3.0	2.7	2.5	2.3	2.2	2.8	3.0	29	2.8
Vmax,	24	24	24	28	20	20	20	24	24	20	18	20	28

Метеорологические условия

Метрологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере

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	27.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	5.0
В	18.0
ЮВ	14.0
Ю	11.0
ЮЗ	10.0
З	20.0
СЗ	9.0
штиль	32.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой Составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В связи с тем, что мониторинг наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в с. Карагаш, Аягозском районе Восточно-Казахстанской области не проводится, информация по фоновому загрязнению атмосферного воздуха отсутствует.

Так как объект расположен в с. Карагаш, Аягозском районе Восточно-Казахстанской области с численностью населения 873 человек по данным переписи 2009 года, значение фоновой концентрации принимается менее 10тысяч жителей согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения».

Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м^3) для городов с разной численностью населения

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250 – 125	0,4	0,05	0,03	1,5
125 – 50	0,3	0,05	0,015	0,8
50 – 10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	**0**	**0**	**0**	**0**

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.

Период строительства

На период строительства объекта, образовываются временные неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В процессе строительства будут использованы различные строительные растворы (бетонный и цементный раствор). Работы по приготовлению строительных смесей на участках не предусматриваются. Приготовление смесей будет осуществляться на централизованном бетонно-растворном узле. Доставка на площадку – специальным транспортом. Выбросы вредных веществ отсутствуют.

Выбросы осуществляются от выемки и засыпки грунта, пересыпки строительных материалов, сварочных, покрасочных, битумных, гидроизоляционных. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик.

Общее число источников образования и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ с учетом передвижных источников автотранспорта выделяется 9 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: 9 – неорганизованных, организованных – 0.

Общие суммарные выбросы составляют – 0.040163941 т/период. в т.ч.: твердых – 0.00521392 т/период. жидкие и газообразные – 0.034950021 т/период.

Выбросы без учета автотранспорта (нормативы ПДВ) составляют – **0.0290978913 т/период.,** в т.ч.: твердых – 0.00477716 т/период**.,** жидкие и газообразные – 0.0243207313 т/период.

В процессе строительных работ в атмосферу выбрасывается 18 наименований загрязняющих веществ, из них:

- **твердые:** железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, кальций оксид (негашеная известь), углерод черный (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **жидкие и газообразные:** азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, ксилол, формальдегид, 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв), толуол, проп-2-ен-1-аль (акролеин), бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19.

Источник загрязнения N 6001 - Выемка грунта

Вертикальная планировка территории участка, снятие грунта предусматриваются при помощи одноковшовых экскаваторов с ковшом вместимостью 0,65 м^3. Объем перерабатываемого грунта составляет 460,0 м^3, при насыпной плотности 1,7 т/м^3 – 782,0 тонн. При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно (ист. **6001**).

Источник загрязнения N 6002 - Засыпка грунта

Засыпка грунта и устройство подстилающего слоя для планировки территории предусматриваются при помощи бульдозеров. Объем грунта составляет 460,0 м^3, при насыпной плотности 1,7 т/м^3 – 782,0 тонн. При земляных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно (ист. **6002**).

Источник загрязнения N 6003 - Пересыпка строительных материалов

Сыпучие строительные материалы, на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. Разгрузка инертных материалов осуществляется на открытых площадках.

Общий объем материалов, используемых в строительстве:

- щебень из плотных горных пород для строительных работ – 1,9375 м^3, при насыпной плотности 1,6 т/м^3 – 3,1 тонн.
- песок природный – 0,0747 м^3, при насыпной плотности 1,5 т/м^3 – 0,11 тонн.
- песчанно гравийная смесь ПГС – 0,5 м^3, при насыпной плотности 1,8 т/м^3 – 0,9 тонн.
- известь строительная негашеная комовая – 0,03 тонн.

При пересыпке сыпучих материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния. Источник выброса неорганизованный **(ист. 6003).**

Источник загрязнения N 6004 - Покрасочные работы

Для проведения покрасочных работ используется:

- эмаль ПФ-115 – 0,00038 тонн,
- эмаль ЭП-140 – 0,00054 тонн,
- краска масляная МА-015 аналог МС-17– 0,0052 тонн,
- лак БТ-123 аналог БТ-99 – 0,0000072 тонн,
- лак БТ-577 – 0,0188 тонн,
- уайт спирит – 0,00298 тонн,
- бензин – 0,000797 тонн,
- керосин – 0,00216 тонн.

При проведении покрасочных работ происходит выделение в атмосферу: ксилол, уайт-спирит, толуол, 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв), пропан-2-он (Ацетон), бензин керосин.

Источник выброса неорганизованный (**ист.6004**).

Источник загрязнения 6005 – разогрев битума (общее)

Для гидроизоляционных работ применяются битумы нефтяные и разные виды битумной мастики.

Битум в количестве 0,04576 тонн расплавляют в специальном электрическом битумном котле. При разогреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно **(ист. 6005).**

Источник загрязнения 6006 – нанесения битумного слоя

При гидроизоляционных работ наносится битум. При нанесении битума будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно **(ист. 6006).**

Источник загрязнения N 6007 – компрессор с ДВС (двигатель внутреннего сгорания)

В качестве топлива для работы компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания 42,75 МДж/кг, зольностью 0,025 %, содержанием серы 0,3 %, плотность дизельного топлива 0,84 т/м^3. Максимальный расход дизельного топлива составит – 6 л/час* 0,84 = 5,04 кг/час * 14,3086 час = 72,1 кг/год.

При работе компрессора с ДВС в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}. Источник выброса неорганизованный **(ист. 6007).**

Передвижные компрессоры, которые работают на дизельном топливе, по устройству отличает наличие ДВС и наличие топливного бака. Топливный бак заправляется дизельным топливом в процессе производства при необходимости.

Источник загрязнения N 6008 - Сварочные работы

Сварочные работы будут проводиться при помощи электросварочного аппаратов.

Для электросварки согласно сметной документации используются электроды марок: Э42, Э42А в общем количестве 11.074 кг. В связи с отсутствием данных марок электродов в методике выбросов, расчет ведется по аналоговым электродам для:

- электроды Э42А аналог для расчета принят электрод марки АНО-6. Расход электродов составляет – 11.074 кг/период;

Время работы электросварочных аппаратов 57,0 час/период.

В процессе сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения,.

Источник выброса неорганизованный **(ист.6008).**

Источник загрязнения N 6009 – Работа строительной автотехники

Автотранспортные работы и работа строительной техники. На территории строительной площадки будут работать следующая автотехника:

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3, Краны на автомобильном ходу, 10 т, Краны на гусеничном ходу, до 16 т, Автопогрузчики, 5 т, Автомобили-самосвалы, грузоподъемность 5 - 12 т.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В рамках реализации проекта «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО» внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусматриваются.

Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду в единицу времени или на единицу выпускаемой продукции, или в других показателях, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики страны затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемая в данном проекте технология отсутствует в «Перечне наилучших доступных технологий», но полностью соответствует техническим регламентам и экологическим требованиям. Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для заказчика затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты отсутствуют, в связи с чем, был выбран настоящий проектный вариант.

2.5 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая то, что выбросы загрязняющих веществ происходят не постоянно по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ, можно сделать вывод о том, что загрязнение атмосферы происходит в незначительной степени.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на ***атмосферный воздух*** в период строительства объекта, проектом предусматривается:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- не одновременность работы транспортной и строительной техники;
- организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха;
- заправка строительной техники и автотранспорта ГСМ на АЗС общего назначения;
- оосуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов и зон движения строительных машин, что исключит возможность пыления;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- временные проезды и площадки для хранения строительных материалов и конструкций должны иметь твердое покрытие (гравийно-щебеночное);
- при транспортировке сыпучих грузов (грунта, песка, щебня и пр.) кузов машины
- укрывать тентом;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механическим способом;
- на строительной площадке производить гидроорошение твердых покрытий;
- необходимо своевременно заключить договора со специализированными организациями на вывоз мусора и не допускать захламление стройплощадки;
- содержать прилегающую территорию в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- соблюдать водоохранный режим реки.

В целом дополнительных специальных мер на рассматриваемом участке не требуется.

Временный характер воздействия на атмосферный воздух в период строительства, выполнение рекомендованных проектом мероприятий, позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района производства работ и в ближайшей жилой застройке.

2.6 Обоснование плана природоохранных мероприятий

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде здоровью населения;
5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
6. развивающий производственный экологический контроль;
7. формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды способствующие предоставлению экологической информации;
8. способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию просвещению для устойчивого развития;
9. направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Мероприятия по охране окружающей среды, финансируемые за счет собственных средств природ пользователя, планируются природопользователем самостоятельно.

Мероприятия по охране окружающей среды включаются в план природоохранных мероприятий, разрабатываемый природопользователем для получения разрешений на эмиссии в окружающую среду в соответствии с приказом Министерства энергетики РК №115 от 20.02.2015г. «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения».

2.7 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Категория объекта по РП «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», оказывающего негативное воздействие на окружающую среду проектирования – **IV категория**, установленная согласно ст. 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утв. Приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 **объект относится к IV категории.**

установленная на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»:

Глава 2 п.4 объект (IV категория) - объект, в пределах которого осуществляются по видам деятельности и иных критерий, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу, или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс), ..4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

2. Иные критерии.

1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более, **не превышает 10 тонн в год и более массу загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух;**

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, **не превышает накопление 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.**

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК, а также п. 5 Главы 1 приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» **нормативы эмиссий для объектов IV категории не устанавливаются.**

Согласно п.7 статье 106 ЭК РК для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации **объектов IV категорий экологическое разрешение не требуется.**

2.8 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. (далее-СП) - все производственные объекты должны иметь санитарно-защитную зону (СЗЗ).

В соответствии с санитарными правилами СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для участков кратковременных строительных работ размер СЗЗ не устанавливается.

Класс санитарной опасности на период строительства – не классифицируется, т.к. рассматриваемый объект не является производственным.

Проектируемое «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО» в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) **не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.**

Период строительства

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.7

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение
«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0000000012	0.0001658	0	0.004145
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3		0.01262	0.000837	0	0.00279
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0000000001	0.00001916	0	0.01916
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.002378	0.00292853	0	0.04880883
0328	Углерод черный (Сажа)	0.15	0.05		3	0.001668	0.00043676	0	0.0087352
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.01667	0.01010407	0	0.05052035
0621	Толуол	0.6			3	0.000722	0.00001404	0	0.0000234
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)			0.7		0.00426	0.0000828	0	0.00011829
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.000003	0.000087	0	0.0087
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.000003	0.000087	0	0.029
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.00501	0.0000974	0	0.00027829
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		4	0.0125	0.000359	0	0.00023933
2732	Керосин			1.2		0.01647	0.00116527	0	0.00097106
2752	Уайт-спирит			1		0.0278	0.0081156613	0	0.00811566
2754	Углеводороды предельные С12-19	1			4	0.060905	0.00544276	0	0.00544276
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.014149	0.00283796	0	0.070949
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.00188	0.00081433	0	0.0162866
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.019827	0.0028142	0	0.00093807
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.014801	0.0037552	0	0.037552
	В С Е Г О:					0.2116660013	0.0401639413		0.31277384

Суммарный коэффициент опасности: 0
Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выемка грунта (экскаватором)	1	480	Неорганизованный	1	6001	1.5				3	40	20	3	2
001		Засыпка грунта бульдозером (перемещение)	1	200	Неорганизованный	1	6002	1				3	40	23	5	3
002		Пересыпка стройматериалов (щебень, песок)	1	160	Неорганизованный	1	6003	1.5				3	45	18	5	3

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год
«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.001108		0.001577	2022
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.002216		0.001314	2022
6003				0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.01262		0.000837	2022
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.011477		0.0008642	2022

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Покрасочные работы	1	70	Неорганизованный	1	6004	1.5				3	37	22	2	1
		Покрасочные работы бензин	1	50												
		Покрасочные работы керосин	1	50												
002		Битумный электрокотел	1	24	Неорганизованный	1	6005	1				3	42	22	2	2
002		Нанесение битумного слоя (асфальтобетонное покрытие)	1	120	Неорганизованный	1	6006	1.5				3	43	23	1	1
002		Компрессор ДВС	1	11	Неорганизованный	1	6007	1				3	30	30	7	2

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год
«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)				
6004				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01667		0.01010407	2022
				0621	Толуол	0.000722		0.00001404	2022
				1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426		0.0000828	2022
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501		0.0000974	2022
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0125		0.000359	2022
				2732	Керосин	0.0125		0.000972	2022
				2752	Уайт-спирит	0.0278		0.0081156613	2022
6005				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.003178		0.00004576	2022
6006				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.0577		0.00453	2022
6007				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000069		0.00217	2022
				0304	Азот (II) оксид (	0.000089		0.00282	2022

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
002		Сварочные работы	1	57	Неорганизованный	1	6008	1.5				3	41	19	4	2
003		Строительная автотехника	1	220	Неорганизованный	1	6009	0.5				3	45	25	1	1

ЭРА v1.7 ТОО "ЭКО-САД" Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота оксид)				
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.000011		0.000361	2022
				0330	Сера диоксид	0.000023		0.000723	2022
				0337	Углерод оксид	0.000057		0.00181	2022
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.000003		0.000087	2022
				1325	Формальдегид	0.000003		0.000087	2022
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.000027		0.000867	2022
6008				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000000001		0.0001658	2022
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1.E-10		0.00001916	2022
6009				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01408		0.00066796	2022
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002289		0.00010853	2022
				0328	Углерод черный (Сажа)	0.001657		0.00007576	2022
				0330	Сера диоксид	0.001857		0.00009133	2022
				0337	Углерод оксид	0.01977		0.0010042	2022
				2732	Керосин	0.00397		0.00019327	2022

2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 Земельного кодекса Республики Казахстан, собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами; обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы), своевременно предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Мероприятием по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся следующие мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности объекта в целом;
2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
7) развивающие производственный экологический контроль;
8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых нормативов, т.к.:

- складирование отходов будет осуществляться в специальных емкостях и своевременно вывозиться в места утилизации;
- осуществление работ с применением процесса увлажнения инертных материалов;
- заправка строительной техники и автотранспорта ГСМ на АЗС общего назначения.

2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль и мониторинг эмиссий в окружающую среду направлены на установление системы нормативов состояния и предельно-допустимого воздействия на компоненты окружающей среды, необходимых для эффективного осуществления управления охраной окружающей среды.

Основной задачей проведения экологического контроля эмиссий является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в пределах санитарно-защитной зоны предприятия и на её границе.

Осуществление контроля и мониторинга эмиссий в окружающую среду является обязательными для природопользователей, имеющих объекты первой категории, и входит в состав документов для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Производственным экологическим контролем предусматривается проведение мониторинга окружающей среды на всех источниках загрязнения атмосферного воздуха на территории действующего предприятия по следующим направлениям:

1) контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

2) контроль степени воздействия предприятия на водные ресурсы;

3) контроль степени воздействия на земельные ресурсы, производственный мониторинг отходов, образующихся на территории предприятия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Параметрами, отслеживаемыми в ходе технологического процесса, при осуществлении производственного экологического контроля основной деятельности проектируемого оборудования являются: выбросы в атмосферный воздух и отходы производства и потребления.

В ходе производственного экологического контроля предусматривается отслеживание параметров, входящих в перечень выбросов по нормативам ПДВ и в перечень отходов, входящих в перечень нормируемым по НРО.

В ходе осуществления производственного контроля ведется наблюдение за технологическим процессом для предотвращения превышение установленных нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденных государственной экологической экспертизой, а также ведется учет за образованием и движением отходов производства и потребления.

Количественный выброс загрязняющих веществ от источников предприятия определяется расчетными методами, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Качественная характеристика загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов, имеющих организованный выброс, определяется в установленном порядке инструментальным методом аккредитованной лабораторией охраны окружающей среды, согласно методик, внесенных в реестр МВИ Республики Казахстан». Результаты контроля

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2022 года № 250, «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Проектируемый объект **относится к IV категории** на основании вышеизложенного разработка Программы производственного экологического контроля (ПЭК) не требуется.

2.11 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирования выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования примесей может быть практически незамедлительным. Мероприятия разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.
Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для рассматриваемого объекта не разрабатывались, ввиду отсутствия воздействия рассматриваемых настоящим проектом объекта в период эксплуатации на состояние атмосферного воздуха.

В случае получения уведомления о НМУ от органов РГП «Казгидромет» в районе предприятия рекомендуется подчиняться правилам действия при НМУ в целом по площадке предприятия, где находятся объекты предприятия.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Период строительства

Продолжительности строительства – 1 месяц

Персонал в период строительства составит 12 человек.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г.

Вода на питьевые нужды будет доставляться подрядчиком в автоцистернах к месту строительства и хранится в специальных емкостях.

Для нужд, работающих на стройплощадке должен быть установлен туалет с бионаполнителем, который должен быть после завершения работ удален с места работ, сточные воды вывезены по договору со специализированной организацией.

Водоснабжение, водоотведение

На основании данных сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды строителей, которые составляют:

QсуТ.ср = q х N: 1000 - расчетный суточный расход воды;

удельное водопотребление q – 25 л/сут;

расчетное число строителей N – 12;

QсуТ.сут = 12 х 25: 1000 = 0,3 м^3/сут.

QсуТ.год = 12 х 25 х 30 : 1000 = 9,0 м^3/период.

Водопотребление во время строительства составит: (0,3 м^3/сут., 9,0 м^3/период)

Водоотведение во время строительства составит: (0,3 м^3/сут., 9,0 м^3/период)

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице 3.2

3.2 Водный баланс объекта, динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Таблица 3.2

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства								
Производство, потребители	Водопотребление, $\frac{м^3/сут}{м^3/период}$				В обороте $м^3/сут$, $м^3/период$	Водоотведение, $\frac{м^3/сут}{м^3/период}$		
	Всего	На хозяйственно-бытовые питьевые качества		Безвозвратное водопотребление		Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Горячее	Холодное					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хо.питьевые нужды (Строители)	$\frac{0,3}{9,0}$	-	$\frac{0,3}{9,0}$	-		$\frac{0,3}{9,0}$	-	$\frac{0,3}{9,0}$
ИТОГО	$\mathbf{\frac{0,3}{9,0}}$	-	$\mathbf{\frac{0,3}{9,0}}$	-		$\mathbf{\frac{0,3}{9,0}}$	-	$\mathbf{\frac{0,3}{9,0}}$

3.3 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Аягуз, Аягоз (каз. Аягөз) - река в Восточно-Казахстанской (большей частью) и Алматинской (устье) областях Казахстана.

Протяжённость — 492 км, площадь бассейна — около 15 700 км². Берега и дно покрыты гальками из порфира, сланцев, гранита и т. д. Левый берег в нижнем течении низменный и порос тальником. Аягуз — самая северная из 7 рек, давших название Семиреченскому краю. Глубина — не более 3–3,5 метров.

Река берёт начало с северного хребта Тарбагатай и сначала течёт по горной местности. Ниже города Аягоз течёт по полупустынной местности. Воды реки достигают восточной части озера Балхаш.

Средегодовой расход воды в среднем течении составляет около 8,8 м³/с, при этом взвесей до 0,8 кг/с.

Ледостав наблюдается с декабря по март.

Вода сильно минерализована, содержит сульфаты натрия в количестве 1,6–2 г/л весной и до 8 г/л в начале осени.

В основном используется для забора питьевой воды в городе Аягоз и других населённых пунктах, а также для орошения полей, для полива пригородных хозяйств.

3.4 Краткая гидрогеологическая характеристика территории района

Проект вертикальной планировки участка разработан исходя из условий максимального сохранения существующего рельефа. Рельеф участка носит явно выраженный техногенный равнинный характер.

Площадка существующая, настоящим проектом существенных изменений в существующей вертикальной планировки не предусматривается. Абсолютные отметки поверхности на участках территории, колеблются от 738,60 до 739,60.

3.5 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

В период строительства вода на питьевые нужды будет доставляться подрядчиком в автоцистернах к месту строительства и хранится в специальных емкостях.

Водоотведение – осуществляется в биотуалет.

При эксплуатации объекта максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод не предусматриваются.

В данных условиях нет необходимости предусматривать особые меры по организации внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, утилизации осадков очистных сооружений.

3.6 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) настоящим проектом не выполняются ввиду их отсутствия.

3.7 Оценка воздействия планируемого объекта на водную среду в процессе строительства и эксплуатации

Влияния на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы, в процессе штатной эксплуатации объекта оказываться не будет.

Согласно Водному Кодексу РК водоохраной зоной является территория, примыкающая к водному объекту, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Строгое соблюдение технологического регламента планируемого объекта, предотвращение аварий позволяет прогнозировать отсутствие негативного влияния на водную среду в процессе строительства и эксплуатации.

3.8 Водоохранные мероприятия

Водные ресурсы имеют огромное значение для развития многих отраслей народного хозяйства нашей республики: промышленность, сельскохозяйственное производство, энергетики, водного транспорта, рыбного хозяйства.

Все воды (водные объекты) подлежат охране от загрязнения и засорения, которые могут причинить вред здоровью населения, ухудшить условия водоснабжения. Вызвать уменьшение рыбных запасов и другие неблагоприятные явления вследствие изменения физических, химических, биологических свойств воды, снижению ее способности к естественному очищению, нарушение гидрологического и гидрогеологического режима. Системы водоотведения и водоснабжения на территории объекта отсутствуют.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- вести своевременную организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации;
- бытовые отходы на период СМР предусмотрено складировать в специальный металлический контейнер с крышкой и вывозить специализированным автотранспортом на городской полигон;
- строительные отходы на период строительно-монтажных работ предусматривается складировать на отведенной территории площадки строительства и по мере накопления вывозить для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам;
- остатки и огарки сварочных электродов, загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ на период СМР предусмотрено складировать в специальный контейнер и вывозить на специализированное предприятие для вторичной переработки;
- подрядчику запрещается сваливать и сливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в пониженные места рельефа местности;
- заправку автомобилей и строительной техники следует производить по возможности на специализированных заправочных станциях, за пределами объекта проектирования;

- заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью должна производиться автозаправщиком только с помощью шлангов, имеющих запорные устройства у выпускного отверстия с использованием поддонов;
- машины и оборудование в зоне производства работ должны находиться на площадке только в период их использования;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя;
- состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении СМР, должны на момент их использования соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам.

При строительстве будут соблюдены вышеуказанные мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

Выполнение всех мероприятий на период строительно-монтажных работ позволяет в определенной степени уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на водные и земельные ресурсы в районе расположения проектируемого объекта, что предотвратит появление косвенного воздействия на окружающую среду.

Влияния на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы, в процессе штатной эксплуатации объекта оказываться не будет.

В связи с вышеуказанным, воздействие на поверхностные и подземные воды происходить не будет.

3.9 Программа производственного экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Сброс производственных сточных вод в период строительства объекта не осуществляется. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод не требуется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

4.2 Характеристика используемого месторождения

Используемых месторождений в зоне воздействия планируемого объекта не имеется.

4.3 Мероприятия по обеспечению рационального и комплексного использования и охраны недр

В связи с отсутствием минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта воздействия на недра не имеется. Мероприятия по обеспечению рационального и комплексного использования и охраны недр не проводится.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстаном предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 нового Кодекса РК от 02 января 2022 года, виды отходов определяются на основании Классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

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

В период строительства рассматриваемого объекта будут образовываться производственные отходы и отходы потребления:

1. строительный мусор;
2. твердо-бытовые отходы (ТБО);
3. тара металлическая из-под ЛКМ;
4. огарки сварочных электродов.
5. промасленная ветошь.

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода произведен на основании:

- утвержденных норм расхода сырья по предприятию;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды» Приложение № 10;
- подетальных и других норм образования по предприятию;
- данных справочных материалов.

Огарки сварочных электродов

Огарки сварочных электродов представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Физическая характеристика отходов: – не растворим в воде, взрыво- и пожаробезопасен. Химический состав отходов: – железо 69-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3%; прочие - 1%.

Огарки сварочных электродов складируются в металлические контейнеры и по мере накопления вывозятся с дальнейшей передачей спец. предприятиям на утилизацию.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 12 01 13.

Список литературы:

Расчет объема образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с п/п 2.22, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

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

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, - 0,011074 т/год ;

α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

$$N = 0{,}011074 \text{ x } 0.015 = 0{,}00017 \text{ т/период}$$

Количество образования огарки сварочных электродов составляет **– 0,00017 тонн/период**

Строительный мусор

Строительный мусор образуется при проведении строительных монтажных работ.

Строительный мусор представляет собой остатки гашеной извести, штукатурки, кирпича, обоев, ветоши. Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяется в воде. Пожаро и взрывобезопасен. Некоррозионноопасные.

Строительный мусор складируется на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 17 01 07.

Количество образования строительного мусора составляет – **1,5 тонн/период**

Твердые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы включает: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмассы, бумага, картон, стекло и.т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмассы) и несгораемые бытовые отходы.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, взрывобезопасны.

Твердые бытовые отходы собирается в металлические контейнеры. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО для захоронения.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - не опасные. Код отхода- 20 03 01.

Список литературы:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно Приложения № 16 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Расчет образования твердо-бытовых отходов

Количество строителей – 12 человек.

Норма образования ТБО на 1-го сотрудника в год – 0,3 $м^3$.

Плотность ТБО – 0,25 $т/м^3$.

М = 12 х 0,3 х 0,25 = 0,6 т/год

М = 0,6 / 12 = 0,05 т/мес

М = 0,05 х 1 мес. = 0,05 тонн

Количество образования ТБО составляет – **0,05 т/период**

Тара металлическая из-под ЛКМ

Тара из-под ЛКМ образуется при покраске зданий, сооружений, изделий.

Физическая характеристика отходов: – жидкие вещества, не растворяются в воде, непожароопасные и невзрывобезопасны. Химический состав отходов: Жесть-94-99% Органические вещества -5-1%.

Тара из-под ЛКМ складируется в металлический контейнер и по окончанию строительно-монтажных работ передают в специализированные организации для переработки или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - опасные. Код отхода- 08 01 11*.

Список литературы:

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно Приложения № 16 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Расчет образования тары из-под ЛКМ

Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$N = \Sigma M_i \times n + \Sigma Mk \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где Mi – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,003 т;

n – число тары;

Mk – масса краски;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

Марка	Mki, т	Фасовка, кг	n	Mi (10% от Mki), т	αi	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
эмаль ПФ-115	0,00038	1	0,0023	0,0000038	0,01	0,0000000	0,000004	0,000004
эмаль ЭП-140	0,00054	3	0,0081	0,0000054	0,01	0,0000000	0,000005	0,000005
краска масляная МА-015	0,0052	5	0,0156	0,000052	0,01	0,0000008	0,000052	0,000053
лак БТ-123	0,0000072	0	0,0000	0,000000072	0,01	0,0000000	0,000000	0,0000001
лак БТ-577	0,0188	19	0,0564	0,000188	0,01	0,0000106	0,000188	0,000199
уайт спирит	0,00298	3	0,0089	0,0000298	0,01	0,0000003	0,000030	0,000030
бензин	0,000797	1	0,0024	0,00000797	0,01	0,0000000	0,000008	0,000008
керосин	0,00216	2	0,0065	0,0000216	0,01	0,0000001	0,000022	0,000022
ИТОГО	N=ΣMi*n + ΣMki*αi					**0,00001**	**0,00031**	**0,00032**

Количество образования тары металлическая из-под ЛКМ составляет – **0,00032 т/период**

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, автотранспорта и бурового оборудования, задействованного на добычных работах. Состав отходов (%): тряпье - 73% масло - 12%; влага - 15%.

Физико-химические характеристики отхода – твердые, нерастворимые, нелетучие.

Промасленная ветошь хранится в специальном металлическом контейнере, и по мере накопления будет передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов - Опасные. Код отхода- 15 02 02*

Список литературы:

Расчет объема образования промасленной ветоши выполнен в соответствии с п/п 2.32, п. 2 «Расчет рекомендованных нормативов образования отходов», «Методика разработки проектов нормативов предельного обращения отходов производства и потребления».

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{пр.вет} = G_{вет} + M_{мас} + W, \text{ т/год}$$

где: $G_{вет}$ – расход обтирочного материала, 0,00026 т/год;

$M_{мас}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{мас} = 0,12\ G_{вет}$;

W - влага в ветоши, $W = 0,15\ G_{вет}$.

$$G_{пр.вет} = 0,00026 + (0,00026 \times 0,12) + (0,00026 \times 0,15) = 0,00033 \text{ т/период}$$

Норматив образования промасленной ветоши будет составлять – **0,00033 т/период**

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (индекс опасности, токсичность, физическое состояние)

Образующиеся отходы, как в период производства работ, предусматривается накапливать и на территории существующего предприятия совместно с аналогичными отходами предприятия.

Классификация образующихся отходов, индекс опасности, токсичность и физическое состояние представлены в таблицах 5.1

Согласно Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 23235 Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

5.3 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Предприятие должно производить регулярную инвентаризацию, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности;
- сбор и временное хранение отходов до момента их вывоза производить по мере накопления необходимого количества;
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения;
- по возможности производить вторичное использование отходов;
- в целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями;
- передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, дата, подпись.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК необходимо вести постоянный контроль за образующимися бытовыми и производственными отходами на предприятии.

Накопление на территории производства необходимо производить в установленных местах, не допускать переполнение емкостей хранения, утечки, просыпание, раздувание ветром и т.д.

На предприятии необходимо предусмотреть раздельное накопление бытовых и производственных отходов, с дальнейшей отправкой на переработку, утилизацию, захоронение.

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления представлена в таблице 5.1

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Таблица 5.1

Наименование отхода	**Код отхода**	**Объем отходов, тонн**	**Способы удаления отходов**
Период строительства			
Огарки сварочных электродов	12 01 13 не опасные	0,00017	Временное хранение не более 1 месяца в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Строительный мусор	17 01 07 не опасные	1,5	Временное хранение не более 1 месяца на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01 не опасные	0,05	Временное хранение не более 1 месяца в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО для захоронения
Тара металлическая из-под ЛКМ	08 01 11 опасные	0,00032	Временное хранение не более 1 месяца в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
Промасленная ветошь	15 02 02* опасные	0,00033	Временное хранение не более 1 месяца в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям для переработки или утилизации
ВСЕГО:		**1,55082**	

5.4 Технологии по обезвреживанию или утилизации отходов

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

Все образующиеся отходы на площадке предприятия по мере накопления отходы будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Каких-либо дополнительных рекомендаций по обеззараживанию, утилизации и захоронению образующихся отходов рамках настоящего ООС не предусматривается.

5.5 Предложения по достижению нормативов размещения отходов производства и потребления

Категория объекта по РП «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО», оказывающего негативное воздействие на окружающую среду проектирования – **IV категория**, установленная согласно ст. 12 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утв. Приказом МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 **объект относится к IV категории.**

установленная на основании:

1) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»:

Глава 2 п.4 объект (IV категория) - объект, в пределах которого осуществляются по видам деятельности и иных критерий, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу, или площадка строительства (здание, сооружение или их комплекс), ..4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

2. Иные критерии.

3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, **не превышает накопление 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.**

Согласно п.8 статье 41 ЭК РК, а также п.7 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» утв. приказом МГПР РК от 22 июня 2021 года № 206 лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категорий. Согласно п.2 статье 334 ЭК РК **накопление отходов на объектах IV категорий не подлежат экологическому нормированию.**

Согласно п.7 статье 106 ЭК РК для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации **объектов IV категорий экологическое разрешение не требуется.**

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

6.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого предприятия является оборудование. Оборудование, использование которого предусматривается на проектируемом предприятии, является типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования – <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) – <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противошумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием – насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки объекта будет относиться применяемое строительное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории участка будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

На предприятии должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Источниками шума на период строительства будет являться работа строительная техника. Шум, создаваемый строительной техникой, значительно работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, строительные работы выполняют в несколько различных этапов.

Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения.

Средние уровни шума различается в зависимости от таких факторов как тип, модель и состояние оборудования, график выполнения обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Учитывая непостоянный характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Снижение звукового давления на территории работ достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов и др.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- снижение звуковой нагрузки;
- возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Кроме того, рабочие, занятые непосредственно на строительных работах будут применять средства индивидуальной защиты от шума - наушники и соблюдать режим работы, регламентирующий перерывы длительностью 20 мин через каждые 1-2 часа после начала смены и примерно через 2 часа после обеденного перерыва.

Акустическое воздействие выше допустимого уровня оказывает, в целом, негативное влияние, что проявляется в следующем:

- неблагоприятное физиологическое воздействие на самочувствие людей и животных при длительном воздействии;
- неблагоприятное психологическое и физиологическое воздействие на человека при интенсивном периодическом воздействии;
- замедление развития растений.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования должны быть учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	2	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая	91	83	77	73	70	68	66	64	75

концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.									
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Аакустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек в помещениях и на территории, для которой необходимо провести расчет;
- определение путей распространения шума от источника до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

В данном ООС акустический расчет проводится по уровням звукового давления L, дБ в восьми октановых полосах частот 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Расчет уровня звукового давления выполнен на расстоянии 10 м от источника шума. Для расчета уровня акустического давления на расстоянии 10 м для открытого пространства используется формула:

$L_1(r) = L_1(r_0=1) – 20\lg r$, дБ

Принимаем, что приведенные в таблице значения уровней звукового давления соответствуют уровням акустического давления на расстоянии 1 м от источника шума. На расстоянии 10 м уровни звукового давления составят, например, для гусеничного экскаватора $78 – 20 \lg 10 = 58$ дБ.

Следует учесть, что в помещениях уровни звукового давления снижаются за счет поглощения звука различными предметами (стенами, перегородками и др.). В ООС произведен расчет по максимальным величинам, без учета понижающих эффектов.

В табл. 6.2 приведены рассчитанные величины уровней акустического давления на расстоянии 10 м от источника шума.

Таблица 6.2.

Значения уровней звукового давления источников шума на расстоянии 10 м

Наименование	***Уровень звукового давления, дБ, 10 м от источника в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц***								
	31,5	***63***	***125***	***250***	***500***	***1000***	***2000***	***4000***	***8000***
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Техника									
Гусеничный экскаватор	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Самосвал	80	83	75	86	68	66	54	47	40
Бульдозер гусеничный	86	70	75	13	11	10	10	55	40
Вспомогательная техника									
Поливомоечная машина	65	67	76	73	74	74	73	72	69
Автокран	70	58	63	50	44	43	40	12	26
Экскаватор	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Транспорт для перевозки персонала									
Автобус	55	61	61	61	63	62	53	47	47
Служебный автомобиль	55	61	61	61	63	62	53	47	47

Воздействие от большинства источников шума находится в пределах нормативных требований (65-80 дБ) для производственных площадок.

На границе СЗЗ шумовое воздействие не превысит установленных норм. Воздействие на здоровье населения от оборудования отсутствует. Таким образом, шумовое воздействие прогнозируется незначительным. За пределами санитарно-защитной зоны отрицательное шумовое влияние на человека, животный и растительный мир исключается.

Для территории, непосредственно примыкающей к жилым помещениям эквивалентный уровень звука установлен равным 45 дБА.

Шум от автотранспорта

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время 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, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. 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 последние.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум, производимый работающими на открытом пространстве *машинами, имеет* значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В

большинстве случаев это шумовое загрязнение не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

В ООС проведен ориентировочный расчет возможных акустических воздействий от используемого в процессе производства автотранспорта. За основу взяты данные технических характеристик оборудования предприятия-аналога.

В табл. 6.3 показаны значения уровней звукового давления источников шума транспорта, которые могут быть использованы при строительных работах.

Таблица 6.3.

Характеристика уровней звукового давления источников шума

Наименование	***Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц***								
	31,5	***63***	***125***	***250***	***500***	***1000***	***2000***	***4000***	***8000***
Транспорт для перевозки персонала и выполнения с\ работ									
Автобус	85	87	96	93	94	94	93	92	89
Служебный автомобиль	75	81	81	81	83	82	73	67	67
Техника									
Гусеничный экскаватор	90	78	83	70	64	63	60	32	46
Самосвал	100	103	95	106	88	86	74	67	60
Бульдозер гусеничный	106	90	95	33	31	30	30	75	60
Вспомогательная техника									
Поливомоечная машина	85	87	96	93	94	94	93	92	89
Автокран	90	78	83	70	64	63	60	32	46
Экскаватор	75	81	81	81	83	82	73	67	67

6.2 Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрация тесно связанна с шумом. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательнопоступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Защита персонала от шума, вибрации и ультразвука является актуальной проблемой. Во всех случаях наибольшая эффективность защиты достигается:

- при уменьшении интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- при использовании звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);

- при использовании различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- для измерения шума и вибрации возможно применение универсальных виброшумоиз-мерительных комплектов, шумомеров, переносных виброметров и др., для измерения уровней ультразвука анализаторы, конденсаторные микрофоны, комплекты портативной аппаратуры для измерения частот до 50 тыс. Гц.

Источником вибрации на период строительства будет являться работа строительной техники, но учитывая непостоянных характер и кратковременность воздействия (только период строительства), их воздействие можно рассматривать как допустимое.

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметром вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие отзвука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются 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, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации и самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников
- шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами
- (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы,
- компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.3 Электромагнитное воздействие

Источниками электромагнитного излучения при проведении работ являются системы связи, телефоны, мобильное радио, компьютеры, а также трансформаторы и др. оборудование. Негативное влияние на здоровье персонала от источников электромагнитного излучения минимально.

Защита населения от воздействия электрического поля ВЛ напряжением 110 кВ и ниже, удовлетворяющих требованиям Правил устройства электроустановок и Правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

При соблюдении всех требований в процессе эксплуатации электростанции и ВЛ влияния электромагнитного поля на персонал на территории ОРУ исключатся.

6.4 Радиационное воздействие

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением требований такого документа, как Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (СЭТОРБ-2015) (утв. Приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015г. № 261).

В районе строительства участка природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Согласно технологии оказываемых работ, на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационного воздействия отсутствуют.

Все материалы, применяемые для строительства, имеют сертификаты качества с указанием класса сырья, что исключает использование радиоактивных материалов.

6.5 Тепловое воздействие

На строительном участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Возможное тепловое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего рабочего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования, т.к. намечаемая деятельность при строительно-монтажных работах носит непостоянный, эпизодический характер и после окончании реализации рабочего проекта полностью отсутствует.

Основным мероприятием по снижению физического воздействия является ограничение время пребывания эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и установок, за счет автоматизации управлением производственными процессами, а также применением индивидуальные средства защиты от шума.

Мероприятия по снижению теплового воздействия по физическим факторам не разрабатываются.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Проект вертикальной планировки участка разработан исходя из условий максимального сохранения существующего рельефа. Рельеф участка носит явно выраженный техногенный равнинный характер. Площадка существующая, настоящим проектом существенных изменений в существующей вертикальной планировки не предусматривается. Абсолютные отметки поверхности на участках территории, колеблются от 738,60 до 739,60.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

На основании архивных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах участка выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – с поверхности на глубину 0,00 до 0,20 - 0,40 м, всеми выработками вскрыты насыпные грунты с корнями травянистой растительности, представленные строительным мусором: мелкой дресвой с супесчаным и песчаным заполнителем, реже твердыми бытовыми отходами и продуктами жизнедеятельности человека;

ИГЭ 2 – в интервале от 0,20 - 0,40 до 0,50 - 1,40 м, всеми выработками вскрыты супеси светло- коричневого цвета, карбонатизированные, твердой консистенции, макропористые, маловлажные;

ИГЭ 3 – в основании супесей до глубины от 4,50 - 7,50 м, всеми выработками вскрыты дресвяные грунты с среднезернистым песчаным заполнителем, от маловлажных и влажных в верхней части слоя до водонасыщенных в нижней части слоя с глубины 3,50 - 3,95 м, с плохо окатанными остроугольными обломками магматических и метаморфических пород. Полная мощность дресвяных грунтов выработками до глубины 4,50 - 7,50 м, не вскрыта.

Рекомендации:

- предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали,
- предусмотреть гидроизоляцию фундаментов зданий от агрессивности грунтов и подземных вод,
- предусмотреть антикоррозийные мероприятия.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

При общей протяженности траншей – 510 м, при ширине 1,5м и глубины 0,2м, снятие плодородного и потенциально плодородных слоев почвы составляет 153,0 м^3. ППС после снятие будет укладываться в исходное положение после засыпки траншеи.

Для временного хранения образующихся строительных отходов используется металлические контейнеры, площадки с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированными организациями.

При укладке асфальтобетонного покрытия в период благоустройства территории предусматривается использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды. Выгрузка асфальтобетонных смесей будет производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю осуществляться не будет.

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя.

Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок. Негативное потенциальное воздействие на почвы при строительстве может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- загрязнения отходами производства.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что объект располагается строго в отведенных границах участка работ.

В пределах площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как благоустройство территории, хранение бытовых отходов в специальных контейнерах и своевременный вывоз, позволят свести к минимуму воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почву.

Таким образом, негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало.

7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащих микроэлементы химических веществ.

Важное влияние на доступность металлов растениями оказывает почвенная кислотность. Ее повышение усиливает подвижность форм тяжелых металлов и их транс локации в растения. Высокое содержание карбонатов, сульфидов и гидрооксидов, глинистых минералов повышает сорбционную способность почв. Токсичное действие тяжелых металлов стимулируется присутствием в атмосфере оксидов серы и азота, понижающих pH выпадающих осадков, приводя тем самым тяжелые элементы в подвижные формы.

Основными факторами негативного потенциального воздействия на земли, являются:

- механические нарушения почвенного и растительного покрова;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии;
- возможное загрязнение почв и растительности остатками ГСМ и отходами.

Оценка таких нарушений может производиться с позиции оценки транспортного типа воздействий, который выражается не только в создании многочисленных дорожных путей, но и в загрязнении экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами, а также при возможных проливах ГСМ. Загрязнение продуктами сгорания будет происходить на ограниченном пространстве в местах непосредственного проведения работ, но, учитывая хорошее рассевание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и продолжительность проведения работ, интенсивность воздействия этого фактора будет малозначимой.

Ожидаемое воздействие на почвенный покров может выражаться в его загрязнении отходами производства и потребления. Однако такие мероприятия, как: благоустройство территории, технические решения процесса эксплуатации, твердое покрытие площадки, прилегающей территории и подъездных путей, хранение отходов на предназначенных площадках, своевременный вывоз в отведенные места, позволят свести к минимуму воздействие на земельные ресурсы и почву.

В период строительства будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения грунтовых работ в пределах проектных площадок и за

состоянием почвенного покрова на прилегающей территории.

При этом будет осуществляться визуальный контроль за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков, загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения строительных работ и на прилегающих территориях. Контроль будет обеспечиваться путем маршрутных обследований.

Для отслеживания этих процессов в районе строительства предусматривается контроль за:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- выполнением запрета езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлением заправки автотракторной техники горюче-смазочными материалами в специально отведенных местах, АЗС;
- ежедневный подвоз строительных материалов;
- своевременный сбор, хранение и вывоз отходов для утилизации либо размещения;
- качественным проведением планировочных работ при засыпке траншеи.

В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации. Результаты контроля будут являться показателями эффективности выполнения природоохранных мероприятий при строительстве.

Мероприятия по рекультивации земель

Строительство объектов обычно имеет два вида воздействия на земельные ресурсы: изъятие земель из сельхозоборота и изменение физических свойств верхнего слоя земли в результате осуществления земляных работ при строительстве (капитальном ремонте).

Нарушенными землями при осуществлении решений проекта будут земли, временно изымаемые для нужд строительства.

При производстве земляных работ предусматривается снятие, сохранение и обратная надвижка плодородного слоя почвы.

ПРС должен быть снят до начала производства земляных работ и уложен в отвалы с таким расчетом, чтобы не мешать дальнейшему производству работ.

Рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель – комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Рекультивации подлежат места проезда строительной техники, площади для временного складирования ПСП, строительные и технологические площадки, землевозные дороги, участки объездной дороги.

Технический этап рекультивации представлен следующим:

- снятие плодородного слоя почвы толщиной 0,10 м, в т.ч. на строительных и технологических площадках с перемещением и разравниванием;
- перемещение ПСП бульдозером и хранение его в валах на границе временной полосы отвода;
- обратная надвижка ПСП на рекультивируемые земли;
- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием.

Биологический этап рекультивации предусматривает агробиологическую рекультивацию притрассовой полосы, территории строительных площадок и подъездов к ним, временной объездной дороги, включающую:

- вспашка на глубину 30 см с одновременным боронованием;
- посев многолетних трав с внесением минеральных удобрений;

- после посева многолетних трав и внесения удобрений, производится прикатка поверхности легкими катками за 2 прохода по одному следу для предупреждения ветровой эрозии;
- полив водой и необходимые уходные мероприятия.

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушаемых земель на компоненты окружающей среды, атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, почву, растительный и животный мир, оказывает благотворительное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе размещения нарушенных земель после их восстановления.

Строительство предприятий и отраслей хозяйства, являющихся главными причинами и источниками деградации и загрязнения почвенно-растительного покрова, на территории проектируемого района не предусматривается.

7.5 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не проводится, так как негативное влияние на земельные ресурсы, связанное с отходами производства и потребления, ничтожно мало. Воздействие оценивается как допустимое.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние флоры в зоне влияния объекта

Район размещения намеченных проектом работ находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен травянистой растительностью.

Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенно-освоенной территории.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния рассматриваемого объекта нет.

В зоне влияния предприятия, угрозы редким и исчезающим видам растений нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на растительный покров характеризуется как допустимая. Объект проектирования, при соблюдении всех правил эксплуатации, отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

8.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова.

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния предприятия на природную экосистему необходимо:

- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории строительным мусором, бытовыми отходами, металлоломом, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

8.3 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы проектирования.

На период строительства и эксплуатации – локально производственных помещений ПС, влияние на растительность полностью отсутствует.

8.4 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Ожидаемых последствий в растительном покрове в зоне действия объекта проектирования не предвидится. Появление последствий этих изменений для жизни и здоровья населения не произойдет.

На характер и состав растительности рассматриваемой территории оказывают влияние ряд факторов, таких как:

- неустойчивость погодных условий от года к году (когда сравнительно влажные прохладные годы сменяются резко засушливыми и жаркими);
- неустойчивость режима выпадения осадков (из-за неравномерности распределения стока по сезонам и от года к году); бедность текучими водами;
- длительная антропогенная нагрузка.

Территория, на которой размещается объект, является антропогенное-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемого предприятия нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности предприятия не предвидится.

Нанесение некомпенсируемого ущерба другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству и растительному миру от намечаемой деятельности также нет.

Принятые мероприятия по выполнению работ позволяют минимизировать косвенное воздействие на растительность в зоне влияния.

Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительность существенного влияния не оказывает.

8.5 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

В процессе проведения работ будут разработаны мероприятия по минимизации воздействия на флору и фауну региона.

При проведении работ будет проводиться гидроорошение, что снизит пылевую нагрузку на растительный и животный мир участка.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- проведение подготовительных работ с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов; предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации объекта, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом. Масштабы оказываемого воздействия на растительность, вызванные строительством, объективно, могут быть оценены размерами участка, выделенного под строительство.

При соблюдении всех правил в период строительства и эксплуатации объекта, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду при проведении данного вида работ происходить не будет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

8.6 Предложения для мониторинга растительного покрова

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта на растительный покров, мониторинг растительного покрова в районе расположения предприятия не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с тем, что территория, на которой размещается объект строительства, и является антропогенное-измененной, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, грач, синица, скворец.

Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, в таком случае, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства. Отрицательное воздействие на животных будет кратковременным и слабым. Изменения условий обитания не повлекут за собой гибели животных.

Все вышеперечисленные факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в рассматриваемом районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на животный мир характеризуется как допустимая.

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

Из них занесены в Красную Книгу РК 57 видов. Рыб – таймень и нельма: из класса земноводных и пресмыкающихся – данатинская жаба, зайсанская круглоголовка, глазчатая ящурка, центрально-азиатская ящурка, полосатый полоз; млекопитающих – 12 видов и 38 видов птиц: выхухоль, красный волк, гепард, речная выдра, рысь, снежный барс, кулан, олень, джейран, 6 видов горного барана, сальвиния, 4 вида тушканчиков; пеликан, цапля, белый и черный аисты, фламинго, лебедь, беркут, орел, балабан и т.д.

Это всего лишь небольшое количество видов животных, занесенных в Красную Книгу.

Для Восточно-Казахстанской области характерно обитание таких животных как волк, косуля, сурок, лисица, корсак, хорь, заяц, серая куропатка, белая куропатка, горностай, ласка, архар, стрепет; из птиц — жаворонки, горные орлы.

На территории района строительства объекта, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК не имеется.

9.3 Характеристика воздействия проектируемого объекта на животный мир

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки (участка). Технологические процессы в период проведения работ на объекте позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

Эксплуатация объекта, не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

Участок строительства не располагается на землях особо охраняемых территорий, и не на территории государственного лесного фонда.

9.4 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия водной и наземной фауны

В процессе проведения работ будут разработаны мероприятия по минимизации воздействия на фауну региона.

При проведении строительных работ будет проводиться гидроорошение, что снизит пылевую нагрузку на растительный и животный мир проектируемого участка.

Воздействие на животный мир ограничиться шумовым воздействием и беспокойством от присутствия людей и техники.

При проведении работ будут разработаны дополнительные мероприятия для охраны животного мира территории.

- будут благоустраиваться площадки и места сбора отходов, так что бы избежать проникновения животных и разноса отходов по территории;
- проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет. Воздействие оценивается как *допустимое*.

9.5 Предложения для мониторинга животного мира

В связи с незначительностью воздействия проектируемого объекта на животный мир, мониторинг животного мира в районе расположения предприятия не предусматривается.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Аягоз (каз. Аягөз) — город районного подчинения в Восточно-Казахстанской области Казахстана, административный центр Аягозского района.

Расположен на востоке Казахстана, на обоих берегах реки Аягоз. Имеет стратегическое значение, в городе дислоцировано несколько военных гарнизонов и комплекс ракетных войск ПВО. Является крупным транспортным узлом республики. Крупный узел Туркестано-Сибирской магистрали, развилка автотрасс республиканского значения: Алматы — Усть-Каменогорск, Караганда — Аягоз — Богаз. Над городом находится пересечение нескольких международных воздушных трасс.

Город Аягоз находится на крайнем юго-востоке степи Карагаш и в южной части Восточно-Казахстанской области. Город расположен в полупустынной природной зоне по обоим берегам протекающей через город одноимённой реки Аягоз. Высота над уровнем моря составляет 654 метра. Перепад высот в городе невелик, самая высокая точка находится на краю города, а самая низкая точка — урез воды реки Аягоз под ж/д мостом. Орография города разнообразная: с севера город располагается в некотором понижении рельефа. С юга город окружён холмами, и чтобы зайти в город, нужно пройти извилистыми дорогами, проходящими между холмами. Если подойти с востока, город кажется ниже, потому что именно с востока заходит река Аягоз. Самая низкая местность — это запад, откуда, соответственно, вытекает река, на западе начинается нечасто встречающаяся здесь гористая местность, здесь горы выше, чем обычные для окружающей местности холмы.

Аягоз — важный автомобильный, железнодорожный и воздушный узел в Казахстане.

Через реку Аягоз проходят 3 моста: 1 железнодорожный, 2 автомобильных (один из них называется «новый»).

Город расположен на развилке дорог республиканского значения: С юга на север проходит трасса А-350 Алматы — Усть-Каменогорск, а с запада на восток — трасса А-345 Караганда — Аягоз — Богаз. Через город ежедневно проезжают тысячи автомобилей. При выезде на развилку трасс расположен пост ГАИ Рубеж-Наркотики-Аягоз, это связано с тем, что эта трасса связывает Россию и страны Центральной Азии и Китай. Город связан автобусным сообщением с другими областями Казахстана (Павлодарской, Алматинской) и городами Алматы, Усть-Каменогорск, Семей, Павлодар, а также посёлками и районами Восточно-Казахстанской области. Городской транспорт представлен автобусами, в городе всего 14 маршрутных автобусов. Они объезжают весь город с одной окраины в другую. Все они находятся в подчинении ТОО «Автобусный парк».

В городе расположена крупная железнодорожная станция на узле магистрали Турксиб. В городе расположено 2 крупных локомотивных депо, в которых ремонтируют локомотивы, железнодорожные предприятия: «Аягоз-ТемиржолЖылу», «Аягоз-ТемиржолСу», «Жолбарыс», ВЧ-24 и другие. Имеется железнодорожное сообщение по направлениям: Семей—Кызылорда, Алматы—Защита, Алматы—Усть-Каменогорск (через ветку Шар—Усть-Каменогорск), Семей—Караганды (через ст. Актогай), Алматы—Павлодар, Новосибирск—Алматы, Новокузнецк—Бишкек, Ташкент—Новосибирск.

Город разделяется пополам крупным железнодорожным узлом магистрали Турксиба, левая его сторона основная, а правая так называемая «За Линией». Город обычно делится кварталами: 1, 2, 3, 4 кварталы за линией, а остальные, включая 7-й (самый крупный), находятся на основной части города. Микрорайоны: Центральный, 7-й, Северный, Южный, Мясокомбинат, Аягозстрой и другие поменьше. На юге расположен военный гарнизон г. Аягоз и военный городок «Южный», там находится закрытый городок, полигон и аэропорт.

Крупные развязки города: Актамберды, бульвар Абая, Сейфуллина, Дюссенова, Танирбергенова, Момышулы и другие.

10.2 Прогноз изменений социально-экономических условия жизни местного населения в результате реализации проектных решений

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

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.

10.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Влияние проведения работ на здоровье человека и санитарно-эпидемиологическое состояние территории может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

В состав выбросов при проведении работ входят вещества, преимущественно от работающей техники и автотранспорта.

Загрязнение гидросферы при проведении строительных и эксплуатационных работ происходить не будет.

При строительстве, дополнительного воздействия на население и его здоровье не произойдет.

Воздействие на здоровье населения оценивается как *допустимое*.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИВ РЕГИОНЕ

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

При функционировании объекта на предприятии могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Возникновение аварийной ситуации на объекте имеет кратковременный характер с незначительными и средне-отрицательными последствиями. Для показателей трудовой занятости, доходов персонала и экономической ситуации аварийная ситуация будет иметь низкое отрицательное воздействие. На здоровье населения – средне отрицательное воздействие, связанное с ухудшением здоровья населения от залповых токсичных выбросов при аварии.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, не связанных с форс-мажорными обстоятельствами, необходимо строгое соблюдение требований техники безопасности производственных процессов и специальная профессиональная подготовка работающего персонала. При этом необходимо:

- Оборудовать специальные места для курения.
- Устранять причины образования искр.
- Не допускать взрыва аппаратов, находящихся под давлением.
- Не допускать присутствие персонала на территории без соответствующего разрешения.

Пожары от электрического тока происходят в основном из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.). Исключить образование электрических искр возможных при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящийся непосредственно на строительной площадке.

11.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

В настоящем разделе ООС подход базируется на определении трех параметров воздействия:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивного воздействия.

Каждый из параметров будет оцениваться по определенной шкале с применением соответствующих критериев, разработанных в «Методологических аспектах оценки воздействия на природную и социально-экономическую среду», рекомендованную к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Данный метод оценки воздействия основан на полуколичественном методе с учетом математического моделирования и определения воздействия по бальной шкале. Каждый критерий базируется на практическом опыте.

Система критериев для природной среды принята 4-х бальной. Причем, очень важно оценить степень остаточных воздействий, основываясь на возможности воздействия и последствиях воздействия.

Для определения комплексного воздействия на определенные компоненты природной среды использовалась таблица с критериями воздействия, указанными в «методологии».
Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^{i}_{\text{int}egr} = Q^{t}_{i} \times Q^{S}_{i} \times Q^{j}_{i},$$

где:

$Q^{i}_{\text{int}egr}$ - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

Q^{t}_{i} - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{S}_{i} - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^{j}_{i} - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики.

В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 11.1

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

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в 4-х категориях.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Таблица 11.2

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

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 11.3

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

Определение значимости воздействия

Значимость воздействия является по сути комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать таблицы с критериями воздействий.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете (таблица 1.1.4).

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

Категории значимости воздействий

Таблица 11.4

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	свыше 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;
- **воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;
- **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Результаты расчета комплексной оценки и значительности воздействия на природную среду сведены в таблицу 11.5

Таблица 11.5

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивности воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Влияние эмиссий на качество атмосферного воздуха	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Загрязнение почвы	1 локальное воздействие	4 многолетнее	2 слабое воздействие	8	Воздействие низкой значимости
Биоресурсы суши	Влияние эмиссий на животный и растительный мир	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные воды	Загрязнение поверхностных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Подземные воды	Загрязнение подземных вод	1 локальное воздействие	4 многолетнее	1 незначительное	4	Воздействие низкой значимости

Следовательно, категория воздействия на природную среду будет **низкой значимости.**

11.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате взаимодействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;

– повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения предприятия считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный автотранспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника. Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является соблюдение правил эксплуатации транспортных и специальных средств, а также соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с данными видами отходов.

При эксплуатации транспорта контролируется техническое состояние машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. К работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспортных средств.

В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, увозятся и размещаются на полигонах.

Все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, планируется проводить механизированным способом.

Таким образом, для определения и предотвращения экологического риска необходимо:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечения готовности систем извещения об аварийных ситуациях;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая сделает возможными своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- оказание первичной медицинской помощи;
- обеспечение подготовки обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций **обеспечат экологическую безопасность** осуществления хозяйственной деятельности проектируемого объекта.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

11.3 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки предприятия должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу. Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий.

Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует экологической политике, проводимой в Республике Казахстан.

Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих экологичных технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые природопользователем на предприятии, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации на предприятии.

Главной задачей техники безопасности является предупреждение несчастных случаев и заболеваний. Перед началом работ все лица, участвующие в них, проходят обязательный инструктаж по правилам техники безопасности. Лица, прошедшие инструктаж, расписываются в журнале.

Предприятие обеспечивается аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи. Контроль наличия и годности аптечек возлагается на руководителей организации.

Рабочие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты, спецодеждой. Работники проходят периодические медицинские осмотры в специализированных медицинских учреждениях города.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

В целом, строительства объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность по предотвращению аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объектах, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;

- привлечение для строительства объекта, а в дальнейшем для выполнения текущего ремонта специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

11.4 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности

При должных условиях эксплуатации, никаких дополнительных, отличающихся от существующего положения, видов ущерба окружающей среде от реализации проекта быть не должно. Реализация настоящего проекта, направлена на решение вопросов по улучшению качественного и количественного воздействия на окружающую среду, что выражается мероприятиями, заложенными в рабочем проекте.

Ориентировочный расчет нормативных платежей за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду

Согласно п. 11 статьи 39 ЭК РК, а также п. 5 Главы 1 приложения к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» **нормативы эмиссий для объектов IV категории не устанавливаются.**

Согласно п.8 статье 41 ЭК РК, а также п.7 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» утв. приказом МГПР РК от 22 июня 2021 года № 206 лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категорий. Согласно п.2 статье 334 ЭК РК **накопление отходов на объектах IV категорий не подлежат экологическому нормированию.**

Согласно п.7 статье 106 ЭК РК для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации **объектов IV категорий экологическое разрешение не требуется**.

Расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций

Предусматриваемая проектом технология ведения работ на объекте исключает возможность возникновения аварийных ситуаций, которые могут оказать сколь-нибудь значительное воздействие на окружающую среду.

Поэтому, в рамках настоящего проекта, расчет размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций не производится.

12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Контроль и мониторинг эмиссий в окружающую среду направлены на установление системы нормативов состояния и предельно-допустимого воздействия на компоненты окружающей среды, необходимых для эффективного осуществления управления охраной окружающей среды.

Основной задачей проведения экологического контроля эмиссий является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в пределах санитарно-защитной зоны предприятия и на её границе.

Осуществление контроля и мониторинга эмиссий в окружающую среду является обязательными для природопользователей, имеющих объекты первой категории, и входит в состав документов для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Производственным экологическим контролем предусматривается проведение мониторинга окружающей среды на всех источниках загрязнения атмосферного воздуха на территории действующего предприятия по следующим направлениям:

1) контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

2) контроль степени воздействия предприятия на водные ресурсы;

3) контроль степени воздействия на земельные ресурсы, производственный мониторинг отходов, образующихся на территории предприятия при осуществлении хозяйственной деятельности.

Параметрами, отслеживаемыми в ходе технологического процесса, при осуществлении производственного экологического контроля основной деятельности проектируемого оборудования являются: выбросы в атмосферный воздух и отходы производства и потребления.

В ходе производственного экологического контроля предусматривается отслеживание параметров, входящих в перечень выбросов по нормативам ПДВ и в перечень отходов, входящих в перечень нормируемым по НРО.

В ходе осуществления производственного контроля ведется наблюдение за технологическим процессом для предотвращения превышение установленных нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденных государственной экологической экспертизой, а также ведется учет за образованием и движением отходов производства и потребления.

Количественный выброс загрязняющих веществ от источников предприятия определяется расчетными методами, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Качественная характеристика загрязняющих веществ, отходящих от источников выбросов, имеющих организованный выброс, определяется в установленном порядке инструментальным методом аккредитованной лабораторией охраны окружающей среды, согласно методик, внесенных в реестр МВИ Республики Казахстан». Результаты контроля

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2022 года № 250, «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Проектируемый объект относится к IV категории на основании вышеизложенного разработка Программы производственного экологического контроля (ПЭК) не требуется.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Программа управления отходами в соответствии с подпунктом 11-2) статьи 41, главы 6 Экологического кодекса Республики Казахстан устанавливают порядок разработки природопользователя программы управления отходами с целью снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности предприятия в сфере обращения с отходами производства и потребления.

Программа управления отходами должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения.

Перечни наилучших доступных технологий по переработке отходов разрабатываются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды с участием заинтересованных центральных исполнительных органов, других юридических лиц и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При отсутствии наилучших доступных технологий по переработке отходов в программе управления отходами должны быть предусмотрены мероприятия по рекультивации мест размещения отходов.

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

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

Размещение и удаление отходов производятся в местах, определяемых решениями местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными специально уполномоченными государственными органами.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более трех лет до их восстановления или переработки, или не более одного года до их захоронения. Экологический Кодекс Республики Казахстан, предусматривает обязательную разработку программы управления отходами с целью постепенного сокращения их объемов.

При выборе способа и места обезвреживания или размещения отходов, а также при определении физических и юридических лиц, осуществляющих переработку, удаление или размещение отходов, собственники отходов должны обеспечить минимальное перемещение отходов от источника их образования.

Согласно ст. 288-1 Экологического Кодекса Республики Казахстан Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления, разработка программы управления отходами обязательна.

На период эксплуатации проектируемого объекта производственные отходы и отходы потребления отсутствуют, на основании вышеизложенного разработка Программы управления отходами не требуется.

14. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- ✓ Воздействие на атмосферный воздух, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения не происходит.
- ✓ Воздействие на подземные воды, со стороны их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на почвы ввиду их загрязнения оценивается как допустимое.
- ✓ Воздействие на биологическую систему оценивается как слабое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
- ✓ Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе функционирования предприятия оценивается как допустимое, существенно не нарушит существующего экологического равновесия, при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями).
3. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями).
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2022 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2022 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. приказом Министра национальной экономики РК от 23 апреля 2018 года № 187).
9. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.
10. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» Утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики РК 24.02.2015 г. №125.
11. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п "Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г. № 253 приказ Министра энергетики РК);
12. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складируемых под открытым небом продуктов и материалов.
13. РНД 211.3.02.05-96. Рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почвы, растительность, животный мир).
14. Приказ энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356. «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля».
15. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
16. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
21. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
22. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.
24. 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.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Исходные данные, принимаемые в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для раздела Охраны окружающей среды (ООС) к рабочему проекту

«Устройство уличного освещения по ул.Жастар в с.Карагаш, Аягозский район, ВКО»

Источник загрязнения N 6001 - Выемка грунта

Вертикальная планировка территории участка, снятие грунта предусматриваются при помощи одноковшовых экскаваторов с ковшом вместимостью 0,65 м^3. Объем перерабатываемого грунта составляет 460,0 м^3, при насыпной плотности 1,7 т/м^3 – 782,0 тонн. При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно (ист. **6001**).

Источник загрязнения N 6002 - Засыпка грунта

Засыпка грунта и устройство подстилающего слоя для планировки территории предусматриваются при помощи бульдозеров. Объем грунта составляет 460,0 м^3, при насыпной плотности 1,7 т/м^3 – 782,0 тонн. При земляных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно (ист. **6002**).

Источник загрязнения N 6003 - Пересыпка строительных материалов

Сыпучие строительные материалы, на строительную площадку будут доставляться автомобильным транспортом по мере необходимости. Разгрузка инертных материалов осуществляется на открытых площадках.

Общий объем материалов, используемых в строительстве:

- щебень из плотных горных пород для строительных работ – 1,9375 м^3, при насыпной плотности 1,6 т/м^3 – 3,1 тонн.
- песок природный – 0,0747 м^3, при насыпной плотности 1,5 т/м^3 – 0,11 тонн.
- песчанно гравийная смесь ПГС – 0,5 м^3, при насыпной плотности 1,8 т/м^3 – 0,9 тонн.
- известь строительная негашеная комовая – 0,03 тонн.

При пересыпке сыпучих материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния. Источник выброса неорганизованный **(ист. 6003).**

Источник загрязнения N 6004 - Покрасочные работы

Для проведения покрасочных работ используется:

- эмаль ПФ-115 – 0,00038 тонн,
- эмаль ЭП-140 – 0,00054 тонн,
- краска масляная МА-015 аналог МС-17– 0,0052 тонн,
- лак БТ-123 аналог БТ-99 – 0,0000072 тонн,
- лак БТ-577 – 0,0188 тонн,
- уайт спирит – 0,00298 тонн,
- бензин – 0,000797 тонн,
- керосин – 0,00216 тонн.

При проведении покрасочных работ происходит выделение в атмосферу: ксилол, уайт-спирит, толуол, 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв), пропан-2-он (Ацетон), бензин керосин.

Источник выброса неорганизованный (**ист.6004**).

Источник загрязнения 6005 – разогрев битума (общее)

Для гидроизоляционных работ применяются битумы нефтяные и разные виды битумной мастики.

Битум в количестве 0,04576 тонн расплавляют в специальном электрическом битумном котле. При разогреве битума будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно **(ист. 6005).**

Источник загрязнения 6006 – нанесения битумного слоя

При гидроизоляционных работ наносится битум. При нанесении битума будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно **(ист. 6006).**

Источник загрязнения N 6007 – компрессор с ДВС (двигатель внутреннего сгорания)

В качестве топлива для работы компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания 42,75 МДж/кг, зольностью 0,025 %, содержанием серы 0,3 %, плотность дизельного топлива 0,84 т/м^3. Максимальный расход дизельного топлива составит – 6 л/час* 0,84 = 5,04 кг/час * 14,3086 час = 72,1 кг/год.

При работе компрессора с ДВС в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, углерод (сажа), проп-2-ен-1-аль (акролеин), формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}. Источник выброса неорганизованный **(ист. 6007).**

Передвижные компрессоры, которые работают на дизельном топливе, по устройству отличает наличие ДВС и наличие топливного бака. Топливный бак заправляется дизельным топливом в процессе производства при необходимости.

Источник загрязнения N 6008 - Сварочные работы

Сварочные работы будут проводиться при помощи электросварочного аппаратов.

Для электросварки согласно сметной документации используются электроды марок: Э42, Э42А в общем количестве 11.074 кг. В связи с отсутствием данных марок электродов в методике выбросов, расчет ведется по аналоговым электродам для:

- электроды Э42А аналог для расчета принят электрод марки АНО-6. Расход электродов составляет – 11.074 кг/период;

Время работы электросварочных аппаратов 57,0 час/период.

В процессе сварочных работ в атмосферу выделяются: железа оксид, марганец и его соединения,.

Источник выброса неорганизованный **(ист.6008).**

Источник загрязнения N 6009 – Работа строительной автотехники

Автотранспортные работы и работа строительной техники. На территории строительной площадки будут работать следующая автотехника:

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.), Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.), Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, 0,25 м3, Краны на автомобильном ходу, 10 т, Краны на гусеничном ходу, до 16 т, Автопогрузчики, 5 т, Автомобили-самосвалы, грузоподъемность 5 - 12 т.

Аким
ГУ " Аппарат акима Карагашского
сельского округа Аягозского района " Байжуманов М.А.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Выемка грунта (экскаватором)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Песчаник

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, % , ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***P1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***P2*** **= 0.01**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3*** **= 7**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6*** **= 1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5*** **= 0.6**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** **= 0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G*** **= 1.63**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600*** **= 0.04 * 0.01 * 1.7 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 1.63 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.001108**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT*** **= 480**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT*** **= 0.04 * 0.01 * 1.4 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 1.63 * 480 = 0.001577**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Выемка грунта (экскаватором)

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 и др.)	0.001108	0.001577

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Засыпка грунта бульдозером (перемещение)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

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

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

Влажность материала, % , ***VL*** **= 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5*** **= 0.01**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2) , ***K3SR*** **= 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***K3*** **= 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3) , ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , ***K2*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***G*** **= 3.91**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** **= 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10 ^ 6 * B / 3600*** **= 0.04 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.6 * 3.91 * 10 ^ 6 * 0.5 / 3600 = 0.002216**
Время работы узла переработки в год, часов , ***RT2*** **= 200**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2*** **= 0.04 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.6 * 3.91 * 0.5 * 200 = 0.001314**
Максимальный разовый выброс , г/сек , ***G*** **= 0.002216**
Валовый выброс , т/год , ***M*** **= 0.001314**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Засыпка грунта бульдозером (перемещение)

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 и др.)	0.002216	0.001314

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Пересыпка стройматериалов (щебень, песок)
Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
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 и др.)
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м **,** ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 3.1**
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)*** **= 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.00056**
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 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 3.1 * (1-0) = 0.000536**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.00056 = 0.00056**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000536 = 0.000536**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
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 и др.)

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* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.4**
Влажность материала, % , ***VL* = 2.9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.6**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 0.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 0.11**
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 * 0.03 * 1.4 * 1 * 0.8 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.05 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.0084**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.11 * (1-0) = 0.000057**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = 0.00056 + 0.0084 = 0.00896**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = 0.000536 + 0.000057 = 0.000593**
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 и др.)

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* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.4**
Влажность материала, % , ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 15**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 0.9**
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 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.03 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.00252**
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 * 0.6 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.9 * (1-0) = 0.0002333**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.00896 + 0.00252 = 0.01148**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.000593 + 0.0002333 = 0.000826**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь каменная
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь)
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 7**
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*** **= 15**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 0.03**
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)*** **= 0.07 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.001143**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.07 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 0.03 * (1-0) = 0.00001058**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.01148 + 0.001143 = 0.01262**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.000826 + 0.00001058 = 0.000837**

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 и др.)	0,01147700	0,00082642
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,001143	0,00001058

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** **= 0.00038**
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 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00038 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000855**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00038 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000855**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00625**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00625	0.0000855
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0000855

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 **= 0.00054**

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)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00054 * 53.5 * 33.7 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000974**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 53.5 * 33.7 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00501**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00054 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000947**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00487**

Примесь: 0621 Толуол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00054 * 53.5 * 4.86 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00001404**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 53.5 * 4.86 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000722**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.00054 * 53.5 * 28.66 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000828**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 53.5 * 28.66 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00426**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00625	0.0001802
0621	Толуол	0.000722	0.00001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426	0.0000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000974
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0000855

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* = 0.0052**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль МС-17
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 57**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0052 * 57 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00312**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.1 * 57 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01667**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01667	0.0033002
0621	Толуол	0.000722	0.00001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426	0.0000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000974
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0000855

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* = 0.0000072**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 56**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0000072 * 56 * 96 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00000387**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01493**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % **,** ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0000072 * 56 * 4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000001613**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000622**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01667	0.00330407
0621	Толуол	0.000722	0.00001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426	0.0000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000974
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.0000856613

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 **= 0.0188**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.0188 * 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.01005**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0188 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00505**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00746**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01667	0.01010407
0621	Толуол	0.000722	0.00001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426	0.0000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000974
2752	Уайт-спирит	0.00746	0.0051356613

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* = 0.00298**
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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00298 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00298**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0278**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01667	0.01010407
0621	Толуол	0.000722	0.00001404
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)	0.00426	0.0000828
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000974
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.0081156613

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный
Источник выделения N 002,Покрасочные работы бензин
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*** **= 0.000797**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Бензин
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** **= 45**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** **= 0.000797 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000359**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** **= 0.1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0125**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0125	0.000359

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный
Источник выделения N 003,Покрасочные работы керосин
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*** **= 0.00216**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Керосин
Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 2732 Керосин
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % **, *FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00216 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000972**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0125**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2732	Керосин	0.0125	0.000972

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 001,Битумный электрокотел
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 4**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)

Об'ем производства битума, т/год , ***MY* = 0,04576**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 10,763) / 1000 = 0,00004576**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0,00004576 * 10 ^ 6 / (4 * 3600) = 0,003178**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0,003178	0,00004576

Расчет выбросов при нанесении битумного слоя (ист. 6006)

При гидроизоляционных работ наносится битум. При нанесении битума будет происходить выделение углеводородов предельных С12-С19. Выброс вредных веществ происходит неорганизованно **(ист. 6006).**
Список литературы:
1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов Количество выбросов общих углеводородов определяем по формуле:

Количество выбросов общих углеводородов определяем по формуле :

$$\mathbf{M = 7{,}5x10^{-3}x(5{,}38+4{,}1\ x\ V)\ x\ F\ x\ P\ x\ \sqrt{M_i}\ x\ k_1/k_z,\ г/ч}$$

где: V – скорость движения воздуха над поверхностью испарения, м/с. V = 2,5 м/с;

F - площадь поверхности испарения, $м^2$;

P – парциальное давление паров общих углеводородов над поверхностью испарения, Па;

M_i – относительная молекулярная масса вещества, M_i =378;

k_1 - коэффициент, учитывающий понижение температуры поверхности испарения. При температуре кипения жидкости выше 150 ^oC, k_1 = 1.

K_z - коэффициент, учитывающий степень закрытия поверхности испарения. При открытой поверхности k_1 = 1.

Парциальное давление паров общих углеводородов над поверхностью испарения определяем по формуле [13]:

$$\mathbf{lg\ P = A – [B / (C\ + t)],}$$

где A, B, C – эмпирические коэффициенты Антуана. A = 6,0; B = 1223,9; C = 203.

$$\mathbf{lg\ P = 6 – [1223/ (203 + 100)] = 1.96}$$
$$\mathbf{P = 91{,}2}$$

Выброс углеводородов при испарении с поверхности битума;

$$\mathbf{M = 7{,}5x10^{-3}x(5{,}38+4{,}1x2{,}5)x1x91{,}2\ x\ \sqrt{378}\ x\ 1/1 = 207{,}8\ г/ч\ или\ 0.0577\ г/с}$$

$$\mathbf{M = 7{,}5x10^{-3}x(5{,}38+4{,}1x2{,}5)x\ 21{,}28\ x91{,}2x\sqrt{378}\ x\ 1/1= 4530{,}0\ г/год\ или\ 0{,}00453\ т/год}$$

Результаты расчета представлены в таблице.

Выбросы вредных веществ при нанесении битума

№ ист.	Используемый материал	Загрязняющее вещество	Площадь испарения F, $\frac{м^2/ч}{м^2/год}$	Выбросы	
				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
6006	Битум	СН	$\frac{1}{21{,}28}$	0.0577	0,00453

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N6007, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Компрессор ДВС (двигатель внутреннего сгорания)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ө.

Выбросы отдельных вредных (загрязняющих) веществ определяются раздельно, и не суммируется между собой.
Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год

$$G_{BBsBs}=3.1536\text{-}10^{4}xE_{isso1},\ кг/год$$

где 3,1536 х 10^4 – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг,
E_{irro} – максимально разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально разовый выброс загрязняющего вещества

$$E_{isso} = 1.144 \times 10^{-4} \times E_{ig} \times \frac{G_{fsso}}{G_{fg}}, \quad г/с$$

где 1,144 х 10^{-4} – коэффициент размерности, равный обратной величине число часов в году;
E_{ig} – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;
G_{tra} – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;
G_{ta} – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.
- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества:

$$E_{ig} = 2{,}778 \times 10^{-4} \times e_j^t \times G_{fg} \quad г/с$$

где 2,778 х 10^{-4} – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;
e_j^t – значение выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4);

Результаты расчета выбросов вредных веществ от компрессора ДВС представлены в таблице

Результаты расчетов выбросов вредных веществ от компрессора ДВС

Наименование ЗВ	Оценочные значения среднециклового выброса e_j^t, г/кг топлива	Расход дизельного топлива		Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с	Выбросы ЗВ Eisso =1.144 x 10-4x Eig x Gfsso, г/с GBBsBs=3.1536-104xEisso1	
		кг/ч	кг/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Компрессор ДВС						
Не нормируемые компоненты						
Диоксид азота	30	5,04	72,1	0,042	0,000069	0,00217
Оксид азота	39			0,055	0,000089	0,00282
Оксид углерода	25			0,035	0,000057	0,00181
Углерод Сажа	5	5,04	72,1	0,007	0,000011	0,000361
Диоксид серы	10			0,014	0,000023	0,000723
Формальдегид	1,2			0,002	0,000003	0,000087
Акролеин	1,2			0,002	0,000003	0,000087
Углеводороды предельные C_{12} – C_{19}	12			0,017	0,000027	0,000867

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6008,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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 11.074**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.0000003**

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) **,** ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 14.97 * 11.074 / 10 ^ 6 = 0.0001658**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 14.97 * 0.0000003 / 3600 = 0.0000000012**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.73 * 11.074 / 10 ^ 6 = 0.00001916**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.73 * 0.0000003 / 3600 = 0.0000000001**

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	1.2E-9	0.0001658
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1.E-10	0.00001916

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный
Источник выделения N 001,Строительная автотехника

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 РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Период хранения: Теплый период хранения (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 15**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 15**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 15**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 4**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 5**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 2**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 1**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 2**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) **, *ML* = 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.77 * 4 + 1.3 * 0.77 * 5 + 1.44 * 2 = 10.97**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.77 * 1 + 1.3 * 0.77 * 2 + 1.44 * 1 = 4.21**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 10.97 * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0000329**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 4.21 * 1 / 30 / 60 = 0.00234**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.26**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.26 * 4 + 1.3 * 0.26 * 5 + 0.18 * 2 = 3.09**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.26 * 1 + 1.3 * 0.26 * 2 + 0.18 * 1 = 1.116**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 3.09 * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.00000927**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 1.116 * 1 / 30 / 60 = 0.00062**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.49 * 4 + 1.3 * 1.49 * 5 + 0.29 * 2 = 16.22**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.49 * 1 + 1.3 * 1.49 * 2 + 0.29 * 1 = 5.65**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 16.22 * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0000487**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.65 * 1 / 30 / 60 = 0.00314**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.0000487 = 0.00003896**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00314 = 0.00251**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.0000487 = 0.00000633**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00314 = 0.000408**

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.17 * 4 + 1.3 * 0.17 * 5 + 0.04 * 2 = 1.865**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.17 * 1 + 1.3 * 0.17 * 2 + 0.04 * 1 = 0.652**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 1.865 * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0000056**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.652 * 1 / 30 / 60 = 0.000362**

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.12 * 4 + 1.3 * 0.12 * 5 + 0.058 * 2 = 1.376**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.12 * 1 + 1.3 * 0.12 * 2 + 0.058 * 1 = 0.49**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 1.376 * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.00000413**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 0.49 * 1 / 30 / 60 = 0.000272**

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

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн. , ***DN* = 15**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , ***NK* = 4**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , ***L1N* = 7**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , ***L2N* = 1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , ***TXM* = 1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , ***L1* = 8**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , ***L2* = 2**

Примесь: 0337 Углерод оксид

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 и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 6.1 * 8 + 1.3 * 6.1 * 7 + 2.9 * 5 = 118.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 118.8 * 4 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.000713**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 6.1 * 2 + 1.3 * 6.1 * 1 + 2.9 * 1 = 23.03**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 23.03 * 1 / 30 / 60 = 0.0128**

Примесь: 2732 Керосин

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 и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 1 * 8 + 1.3 * 1 * 7 + 0.45 * 5 = 19.35**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 19.35 * 4 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.000116**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 1 * 2 + 1.3 * 1 * 1 + 0.45 * 1 = 3.75**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 3.75 * 1 / 30 / 60 = 0.002083**

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 и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 4 * 8 + 1.3 * 4 * 7 + 1 * 5 = 73.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 73.4 * 4 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.00044**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = 4 * 2 + 1.3 * 4 * 1 + 1 * 1 = 14.2**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 14.2 * 1 / 30 / 60 = 0.00789**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.00044 = 0.000352**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00789 = 0.00631**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.00044 = 0.0000572**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00789 = 0.001026**

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

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 и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = 0.3 * 8 + 1.3 * 0.3 * 7 + 0.04 * 5 = 5.33**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = 0.1 * 5.33 * 4 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.000032**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = **0.3 * 2 + 1.3 * 0.3 * 1 + 0.04 * 1 = 1.03**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **1.03 * 1 / 30 / 60 = 0.000572**

Примесь: 0330 Сера диоксид

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 и работе на территории,г , ***M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS* = **0.54 * 8 + 1.3 * 0.54 * 7 + 0.1 * 5 = 9.73**
Валовый выброс ЗВ, т/год , ***M = A * M1 * NK * DN * 10 ^ (-6)* = **0.1 * 9.73 * 4 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.0000584**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , ***M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM* = **0.54 * 2 + 1.3 * 0.54 * 1 + 0.1 * 1 = 1.882**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , ***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **1.882 * 1 / 30 / 60 = 0.001046**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = **15**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = **15**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = **6**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = **0.1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = **1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = **7**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = **6**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = **4**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = **2**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = **2**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = **1**

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = **2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = **2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = **1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = **1.29 * 7 + 1.3 * 1.29 * 6 + 2.4 * 4 = 28.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = **1.29 * 2 + 1.3 * 1.29 * 2 + 2.4 * 1 = 8.33**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = **0.1 * 28.7 * 6 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0002583**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **8.33 * 1 / 30 / 60 = 0.00463**

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 7 + 1.3 * 0.43 * 6 + 0.3 * 4 = 7.56**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 2 + 1.3 * 0.43 * 2 + 0.3 * 1 = 2.28**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 7.56 * 6 * 15 / 10 ^ 6 = 0.000068**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 2.28 * 1 / 30 / 60 = 0.001267**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 7 + 1.3 * 2.47 * 6 + 0.48 * 4 = 38.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 2 + 1.3 * 2.47 * 2 + 0.48 * 1 = 11.84**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = 0.1 * 38.5 * 6 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0003465**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 11.84 * 1 / 30 / 60 = 0.00658**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.0003465 = 0.000277**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.00658 = 0.00526**

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

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.0003465 = 0.000045**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.00658 = 0.000855**

Примесь: 0328 Углерод черный (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 7 + 1.3 * 0.27 * 6 + 0.06 * 4 = 4.24**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 2 + 1.3 * 0.27 * 2 + 0.06 * 1 = 1.302**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = **0.1 * 4.24 * 6 * 15 / 10 ^ 6 = 0.00003816**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **1.302 * 1 / 30 / 60 = 0.000723**

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 7 + 1.3 * 0.19 * 6 + 0.097 * 4 = 3.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 2 + 1.3 * 0.19 * 2 + 0.097 * 1 = 0.971**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6* = **0.1 * 3.2 * 6 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0000288**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = **0.971 * 1 / 30 / 60 = 0.000539**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
15	2	0.10	1	4	5	2	1	2	1	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.00234				0.0000329			
2732	0.18	0.26	0.00062				0.00000927			
0301	0.29	1.49	0.00251				0.00003896			
0304	0.29	1.49	0.000408				0.00000633			
0328	0.04	0.17	0.000362				0.0000056			
0330	0.058	0.12	0.000272				0.00000413			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
15	4	0.10	1	8	7	5	2	1	1	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.1	0.0128				0.000713			
2732	0.45	1	0.002083				0.000116			
0301	1	4	0.00631				0.000352			
0304	1	4	0.001026				0.0000572			
0328	0.04	0.3	0.000572				0.000032			
0330	0.1	0.54	0.001046				0.0000584			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
15	6	0.10	1	7	6	4	2	2	1	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***		***т/год***					
0337	2.4	1.29	0.00463		0.0002583					
2732	0.3	0.43	0.001267		0.000068					
0301	0.48	2.47	0.00526		0.000277					
0304	0.48	2.47	0.000855		0.000045					
0328	0.06	0.27	0.000723		0.00003816					
0330	0.097	0.19	0.000539		0.0000288					

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид	0.01977	0.0010042
2732	Керосин	0.00397	0.00019327
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01408	0.00066796
0328	Углерод черный (Сажа)	0.001657	0.00007576
0330	Сера диоксид	0.001857	0.00009133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002289	0.00010853

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01408	0.00066796
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.002289	0.00010853
0328	Углерод черный (Сажа)	0.001657	0.00007576
0330	Сера диоксид	0.001857	0.00009133
0337	Углерод оксид	0.01977	0.0010042
2732	Керосин	0.00397	0.00019327

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКО-САД" Г.СЕМЕЙ, УЛ.Б.МОМЫШУЛЫ,19А
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии «11» августа 20 11 г.

Номер лицензии 01411Р № 0042975

Город Астана

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01411Р №

Дата выдачи лицензии «11» августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты
ТОО "ЭКО-САД" Г.СЕМЕЙ УЛ.Б.МОМЫШУЛЫ 19А

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074803

Город Астана

г. Алматы, БФ