

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л»
(Гос.Лицензия № 01644Р)

РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Туркестанского эксплуатационного локомотивного депо
расположенных в Туркестанской области, г.Туркестан

ЗАКАЗЧИК:

Филиал ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» - Шымкентское отделение ГП
«Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо»

Директор
Филиал ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» -
Шымкентское отделение ГП
«Туркестанское эксплуатационное
локомотивное депо»

Танкеев М.Б.

Туркестан, 2026 г.

**РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Туркестанского эксплуатационного локомотивного депо
расположенных в Туркестанской области, г.Туркестан**

**Директор
ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л»**

Ембергенов А.А.

Туркестан, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬ	ДОЛЖНОСТЬ	ВЫПОЛНЕННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ
Ембергенов А.А.	Начальник отдела проектирования	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль
Қитжанов М.С.	Инженер-эколог	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	7
	ВВЕДЕНИЕ	9
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	15
2.1.	Характеристика климатических условий	15
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	16
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	17
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	20
2.2.3.	Сведения о залповых выбросах	20
2.2.4.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	20
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	22
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	22
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
2.5.1.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
2.5.2.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	35
2.5.3.	Декларируемые объемы выбросов на период строительства	40
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	41
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	41
2.8.	Мероприятия на период НМУ	41
2.9.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	42
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	44
3.1.	Потребность в водных ресурсах	44
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	44
3.3.	Водный баланс объекта	44
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	44
3.4.	Поверхностные воды	47
3.4.1.	Характеристика водных объектов	47
3.4.2.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	47
3.4.3.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	48
3.4.4.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	48
3.4.5.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	48

3.4.6.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	48
3.4.7.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	48
3.4.8.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	48
3.4.9.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	48
3.4.10.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	48
3.4.11.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	49
3.5.	Подземные воды	49
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	49
3.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	49
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	49
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	50
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	50
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	50
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	50
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	51
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	52
5.1.	Виды и объемы образования отходов	52
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	52
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	56
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	56
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	57
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	58
6.1.1.	Производственный шум	58

6.1.2.	Вибрация	59
6.1.3.	Электромагнитные излучения	60
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	61
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	62
7.1.	Состояние и условия землепользования	62
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	63
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	64
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова	65
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	67
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	68
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	68
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	68
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	70
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	71
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	71
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	71
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	72
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	72
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	73
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	73
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов	73
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	73
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	73

10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	75
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	77
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	77
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	80
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	81
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	81
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	81
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	82
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	83
12.1.	Ценность природных комплексов	83
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	83
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	83
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	84
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	85
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	87
	ПРИЛОЖЕНИЯ	88

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды Туркестанского эксплуатационного локомотивного депо расположенных в Туркестанской области, г.Туркестан.

Заказчик – Филиал ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» - Шымкентское отделение ГП «Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо».

Разработчик раздела ООС – ТОО «ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л»

Настоящий раздел разработан для оценки влияния намечаемой деятельности на окружающую среду района.

Отопление – Отопительный котел;

Водоснабжение – Центральное;

Канализация – Центральное;

Электроснабжение – Центральное.

В ходе инвентаризации выявлено 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 – неорганизованных и 1 - организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 9.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ – **1.78505365** т/год; секундное количество выбрасываемых вредных веществ – **0.2347792475** г/сек.

Количество неопасных отходов – **29,75** т/год.

Количество опасных отходов – **0.45** т/год.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 3.5. фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

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

Раздел «Охраны окружающей среды» для Туркестанского эксплуатационного локомотивного депо расположенных в Туркестанской области, г.Туркестан разработан специалистами ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л».

Раздел охраны окружающей среды выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки.

Утверждена Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Настоящая Инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией.

Категория объекта.

Намечаемый вид деятельности отсутствует в разделе 1 и 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу, и не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

Согласно пп. 27 п.1. раздела 3 приложения 2 Экологического Кодекса, данный вид деятельности относится к объектам III категории (цехи по ремонту дорожных машин, автомобилей, кузовов, подвижного состава железнодорожного транспорта и метрополитена).

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Раздел охраны окружающей среды (РООС) Туркестанского эксплуатационного локомотивного депо расположенных в Туркестанской области, г.Туркестан.

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

Целью оценки воздействия на окружающую среду является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Процедура ОВОС - это:

- способ выявления, анализа и оценки явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, приводящих к ее деградации либо ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом, непосредственно связанных с деятельностью предприятия;
- средство самоконтроля предприятия за экологическими последствиями своей деятельности в целях предупреждения и ликвидации допущенных нарушений природоохранных норм и правил.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Проект оформлен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Состав и содержание раздела ООС выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан от 16 июля 2001 года №242 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
3. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями от 01.07.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);

5. Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко- культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
6. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);
8. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года №193-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
9. Приказ № 237 от 20.03.2015г Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»

При разработке раздела ООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы

Раздел ООС выполнен проектной компанией ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л», имеющей государственную лицензию № 01644Р от 14.03.2014 г., выданную Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Адрес разработчика:

ТОО «ГидроЭкоРесурс-Л» 030000,

Республика Казахстан, Актюбинская область, г.Актобе, улица Маресьева 21/2.

БИН: 120440002718

Адрес предприятия:

Филиал ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» - Шымкентское отделение ГП «Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо»

Туркестанская область, г. Туркестан,

ул.Абылай хана 9. тел./факс:

+7 (725) 295-3604; +7 (725) 295-3604

smatov_h@shymkent.railways.kz

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо.

Настоящий раздел разработан для оценки влияния намечаемой деятельности на окружающую среду района.

Наименование: филиала ТОО «КТЖ-Грузовые-перевозки» - «Шымкентское отделение ГП» Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо.

Юр.адрес: 160000, Туркестанская область, г. Туркестан, ул.Абылай хана 9.

БИН: 160641009745

Объект: эксплуатация железных дорог расположенный по адресу: г.Туркестан, ул.Абылай хана, 9.

Сфера деятельности объекта: Эксплуатация железных дорог.

Расположение объекта

Объект расположен в г.Туркестан, ул.Абылай хана, 9 – (координаты - 43°17'05.13"С; 68°12'59.62"В).

Административное расположение:

С северной стороны на расстоянии 70 м. административный корпус (селитебная зона отсутствует).

С северо-восточной стороны на расстоянии 50 м. хозяйственный корпус (селитебная зона отсутствует).

С восточной стороны на расстоянии 25 м. АБК АО ВЖДО СК Туркестан(селитебная зона отсутствует).

С юго-восточной стороны на расстоянии 48 м. хозяйственный корпус (селитебная зона отсутствует).

С южной стороны на расстоянии 40 м. железнодорожный путь (селитебная зона отсутствует).

С юго-западной стороны на расстоянии 77 м. железнодорожный путь (селитебная зона отсутствует).

С западной стороны на расстоянии 79 м. хозяйственный корпус (селитебная зона отсутствует).

С северо-западной стороны на расстоянии 85 м хозяйственный корпус (селитебная зона отсутствует).

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения объекта отсутствует.

Ситуационная карта расположения объекта представлены в приложении №1.

Технологический процесс предприятия

В процессе выполнения инвентаризации источников выброса на объекте выявлены 4 источника загрязнения окружающей среды, в том числе: 1 – организованных и 3 – неорганизованных.

Общие выбросы загрязняющих веществ от предприятия с учетом передвижных источников составляют **104.26861365** т/год, из них без учета передвижных – **1.78505365** т/год.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по **Станция Туркестан, ул. Абылай хана, 9**, являются:

Источник №0001 - Котельная АБК. Котельная предназначена для выработки и снабжения теплоэнергией в отопительный период административного здания. Для отопления АБК имеются два котла марки КВ-200, работающие на дизельном топливе. Годовой расход дизтоплива 38 тонн. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 0,25 м. Дымовая труба котельной возвышается над коньком крыши ближайшего жилого дома более чем на 1,5 м. Режим работы котельной составляет 151 сутки в год (3624 ч/год). При сжигании жидкого топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

Источник №6001, Локомотивы. На балансе предприятия имеется 26 тепловозов.

Локомотивы зарегистрированы в соответствии с Законом РК «О железнодорожном транспорте» и правилами регистрации железнодорожного подвижного состава, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2011 года №1351 по месту регистрации юридического лица в городе Астане. Плата за выбросы вредных веществ в окружающую среду от тепловозов осуществляется в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 12 июня 2001 года №210-II «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (пункт 2 статьи 492 главы 71) по месту регистрации юридического лица в городе Астане. Согласно пункту 6 28 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (тепловозов) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

№	Серия	№ тепловоза	Дата постройки	Состояние	Время работы	Километраж
1	2ТЭ10У	0315	1991 год	Грузопассажир.	2889,5	2889,892
2	ТЭМ-2	5330	1976 год	Маневровый	12927,2	486,538
3	ТЭМ-2	3174	1977 год	Маневровый		
4	ТЭМ-2	7428	1983 год	Маневровый		
5	ТЭ33А	0007	2009 год	Грузопассажир.	122646,5	738970,669
6	ТЭ33А	0010	2008 год	Грузопассажир.		
7	ТЭ33А	0037	2010 год	Грузопассажир.		
8	ТЭ33А	0039	2010 год	Грузопассажир.		
9	ТЭ33А	0046	2011 год	Грузопассажир.		
10	ТЭ33А	0048	2011 год	Грузопассажир.		
11	ТЭ33А	0049	2011 год	Грузопассажир.		
12	ТЭ33А	0057	2011 год	Грузопассажир.		
13	ТЭ33А	0062	2011 год	Грузопассажир.		
14	ТЭ33А	0071	2011 год	Грузопассажир.		
15	ТЭ33А	0077	2011 год	Грузопассажир.		
16	ТЭ33А	0101	2011 год	Грузопассажир.		
17	ТЭ33А	0108	2011 год	Грузопассажир.		
18	ТЭ33А	0136	2012 год	Грузопассажир.		
19	ТЭ33А	0166	2012 год	Грузопассажир.		
20	ТЭ33А	0176	2012 год	Грузопассажир.		
21	ТЭ33А	0177	2012 год	Грузопассажир.		
22	ТЭ33А	0183	2012 год	Грузопассажир.		
23	ТЭ33А	0195	2013 год	Грузопассажир.		
24	ТЭ33А	0208	2013 год	Грузопассажир.		
25	ТЭ33А	0250	2013 год	Грузопассажир.		
26	ТЭ33А	0234	2013 год	Грузопассажир.		

Источник №6002 - Резервуар для хранения дизельного топлива. Хранение солярки производится в резервуаре объемом 2,5 м³ на отдельной площадке, солярка завозится по мере расходования во время отопительного сезона. Объем хранения дизтоплива составляет 38 т/год (49,4 м³/год). В результате хранения дизельного топлива в резервуаре происходит выделение следующих загрязняющих веществ: сероводород, углеводороды предельные C12C19.

Источник №6003 - Покрасочный участок. На участке осуществляется окраска тепловозов, методом пневматического распыления и ручным нанесением лакокрасочного покрытия ПФ-115 в покрасочной камере. Годовой расход краски составляет 2 тонны, растворителя 0,2 тонны. В ходе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, уайт-спирит.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, являются скорость ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы и осадки.

Влияние метеорологических условий на перенос вредных веществ проявляется по-разному, в зависимости от источников выбросов. При выбросах промышленных предприятий от высотных источников значительные концентрации примесей могут наблюдаться в период, так называемых опасных скоростей ветра.

При выбросах от низких организованных и неорганизованных источников скопление примесей в приземном слое атмосферы образуется в период слабых ветров (0 -1 м/сек) и наличии инверсий температуры, затрудняющей вертикальный воздухообмен. Инверсии температуры в сочетании с различными скоростями ветра могут усиливать накопление примесей или создавать условия для их рассеивания. Большую опасность представляют застои воздуха в сочетании приземных инверсий температуры и слабых ветров (0- 1 м/сек), приводящих к повышению содержания примесей в атмосфере.

Важным фактором в районах расположения площадок предприятия является малое количество осадков, что в условиях жаркого лета, при сохранении длительных периодов без осадков, формирует высокий фон естественной запыленности.

В сильно запыленном воздухе, при отсутствии осадков, длительное время могут сохраняться высокие концентрации примесей.

Климатическая характеристика города Туркестан приведена по данным

«Научно-прикладного климатического справочника Казахстана», Алматы, 1980 г. и СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», 2011 г. по метеостанции Туркестан, расположенной в 30 км к юго-западу от г.Кентау.

Температурный режим города характерен для IV–Г строительного-климатического района. Лето – очень жаркое, продолжительное, засушливое. Теплый период длится в среднем 7 месяцев – с конца марта до ноября. Самый жаркий месяц июль со средней месячной температурой воздуха

+28,3°C, средней максимальной +36,4°C, средней минимальной +18,7°C. Абсолютный максимум температуры равен +49°C.

Зима теплая, относительно короткая – около 4 месяцев, с неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней, частыми оттепелями, малоснежная. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха -5,8°. Средняя максимальная температура воздуха в январе составляет -0,1°C, средняя минимальная -10,2°C, абсолютный минимум достигает -39°C.

Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° – в конце февраля.

Осень короткая, теплая, дожди идут редко. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° происходит в начале декабря.

На территории г. Туркестан в летний период в дневные часы отмечаются перегревные и жаркие погоды. Зимой же, прохладные и холодные погоды, когда температура воздуха опускается ниже -5°C, отмечаются чаще всего в ночные часы.

Средняя годовая температура воздуха +12°C, средний минимум 4,7°C, средний максимум +19,2°C. Амплитуда колебания температуры воздуха составляет 88°C.

Режим увлажнения территории характеризуется относительной влажностью и годовым распределением осадков. За год в среднем здесь выпадает 206 мм осадков. В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на июль-сентябрь (2-3 мм в

месяц) и максимум на март (34 мм). Наибольшее их количество выпадает в период с ноября по май до 87% годовой суммы осадков.

Средняя годовая относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения его водяным паром, составляет 53%. Максимальные ее значения (78-80%) наблюдаются в холодный период, а минимальные (28- 32%) - в июле-августе.

С октября по апрель месяцы относительная влажность воздуха наблюдается в пределах комфорта (от 50 до 80%). Число дней с дискомфортной относительной влажностью $\leq 30\%$ в среднем за год наблюдается около 190, достигая летом 30 дней в месяц.

Средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах 2,2 – 4,2 м/с, а средняя годовая равна 3,2 м/с. Более повышенный фон скоростей фиксируется в летний период - с апреля по август. В среднем за год штилевых погод наблюдается 18%.

Характер направления ветров на рассматриваемой территории характеризуется явным преобладанием в течение года восточных, северо-восточных, северных и юго-западных ветров.

В зимнее время года преобладают ветры восточных румбов, средние месячные скорости которых равны 2,3 – 3 м/с. Но в этот период довольно часты и безветренные дни (штиль составляет 22-27%).

Летом преобладают северо-западные, северо-восточные и северные ветры.

Нередко зимой и в переходные сезоны года регистрируются сильные ветры (более 15 м/с). В среднем за год регистрируется до 43 дней с сильным ветром, максимум таких дней (более 7 в месяц) приходится на май.

Значение коэффициента А (коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы), соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Рассматриваемая территория расположена на предгорной эрозионно- денудационной равнине у подножия юго-западных склонов хребта Каратау. Город Кентау находится между реками Кантаги и Баялдыр. Абсолютные отметки территории составляют 430-500 м, относительные превышения достигают 15-22 м.

Перепад высот в радиусе 2 км в районе предприятия не превышает 50 метров на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

Основные климатические характеристика района и данные на повторяемость направлений ветра по данным многолетних наблюдений приведены в таблице 3.4. (форма таблицы в соответствии РНД 211.2.02.02-97, выводится автоматически программой «ЭРА»).

Рисунок 2.3 – Роза ветров

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.4.

Түркістан метеостанциясы бойынша 2023 жылға жел бағытының 8 румб және штильдің қайталанушылығы (%)

С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	штиль
7,9	16,5	25,0	10,8	6,4	6,5	12,7	14,2	10,7



Таблица 2.4 - 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, °С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-19
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7,9
СВ	16,5
В	25,0
ЮВ	10,8
Ю	6,4
ЮЗ	6,5
З	12,7
СЗ	14,2
Количество дней с устойчивым снежным покровом	137
Количество дней с осадками в виде дождя	28
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения Которой составляет 5 %, м/с	8,0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе участка исследований отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района внесены бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Ввиду сухости континентального климата в районе периодически отмечается высокая запылённость воздуха.

Органами РГП «Казгидромет» в районе ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Раздел охраны окружающей среды

ЭРА v2.5 ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"								
Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение								
Туркестанская область, Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (без								
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.002193	10.0000	0.0055	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00118	10.0000	0.0079	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0646	10.0000	0.0129	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0625		0.3125	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0625		0.0625	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00000623		0.00000623	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0135	10.0000	0.0675	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0283	10.0000	0.0566	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000000175		0.000002188	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферы.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

– максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

– ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м,р}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия, взят расчетный прямоугольник размером 500×500 м с шагом сетки 50 м.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на санитарно-защитной зоне объекта по направлениям сторон света и на жилой зоне.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования.

2.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

В ходе инвентаризации выявлено 4 источника выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них: 3 – неорганизованных и 1 - организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 9.

Источниками выбросов вредных веществ являются:

источник №0001 – Котельная АБК

источник №6001 – Локомотивы (передвижной источник)

источник №6002 – Резервуар для хранения дизельного топлива

источник № 6003 – Покрасочный участок

Источник №0001 - Котельная АБК. Котельная предназначена для выработки и снабжения теплоэнергией в отопительный период административного здания. Для отопления АБК имеются два котла марки КВ-200, работающие на дизельном топливе. Годовой расход дизтоплива 38 тонн. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 0,25 м. Дымовая труба котельной возвышается над коньком крыши ближайшего жилого дома более чем на 1,5 м. Режим работы котельной составляет 151 сутки в год (3624 ч/год). При сжигании жидкого топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид - **0.1086** т/год, азота оксид - **0.01765** т/год, углерод - **0.0095** т/год, сера диоксид - **0.228** т/год, углерод оксид - **0.52** т/год.

Источник №6001, Локомотивы. На балансе предприятия имеется 26 тепловозов.

Локомотивы зарегистрированы в соответствии с Законом РК «О железнодорожном транспорте» и правилами регистрации железнодорожного подвижного состава, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 ноября 2011 года №1351 по месту регистрации юридического лица в городе Астане. Плата за выбросы вредных веществ в окружающую среду от тепловозов осуществляется в соответствии с требованиями Кодекса Республики Казахстан от 12 июня 2001 года №210-II «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (пункт 2 статьи 492 главы 71) по месту регистрации юридического лица в городе Астане. Согласно пункту 6 28 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (тепловозов) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

№	Серия	№ тепловоза	Дата постройки	Состояние	Время работы	Километраж
1	2ТЭ10У	0315	1991 год	Грузопассажир.	2889,5	2889,892
2	ТЭМ-2	5330	1976 год	Маневровый	12927,2	486,538
3	ТЭМ-2	3174	1977 год	Маневровый		
4	ТЭМ-2	7428	1983 год	Маневровый		
5	ТЭ33А	0007	2009 год	Грузопассажир.	122646,5	738970,669
6	ТЭ33А	0010	2008 год	Грузопассажир.		
7	ТЭ33А	0037	2010 год	Грузопассажир.		
8	ТЭ33А	0039	2010 год	Грузопассажир.		
9	ТЭ33А	0046	2011 год	Грузопассажир.		
10	ТЭ33А	0048	2011 год	Грузопассажир.		
11	ТЭ33А	0049	2011 год	Грузопассажир.		
12	ТЭ33А	0057	2011 год	Грузопассажир.		
13	ТЭ33А	0062	2011 год	Грузопассажир.		
14	ТЭ33А	0071	2011 год	Грузопассажир.		
15	ТЭ33А	0077	2011 год	Грузопассажир.		
16	ТЭ33А	0101	2011 год	Грузопассажир.		
17	ТЭ33А	0108	2011 год	Грузопассажир.		
18	ТЭ33А	0136	2012 год	Грузопассажир.		
19	ТЭ33А	0166	2012 год	Грузопассажир.		
20	ТЭ33А	0176	2012 год	Грузопассажир.		
21	ТЭ33А	0177	2012 год	Грузопассажир.		
22	ТЭ33А	0183	2012 год	Грузопассажир.		
23	ТЭ33А	0195	2013 год	Грузопассажир.		
24	ТЭ33А	0208	2013 год	Грузопассажир.		

25	ТЭЗЗА	0250	2013 год	Грузопассажир.		
26	ТЭЗЗА	0234	2013 год	Грузопассажир.		

Источник №6002 - Резервуар для хранения дизельного топлива. Хранение солярки производится в резервуаре объемом 2,5 м³ на отдельной площадке, солярка завозится по мере расходования во время отопительного сезона. Объем хранения дизтоплива составляет 38 т/год (49,4 м³/год). В результате хранения дизельного топлива в резервуаре происходит выделение следующих загрязняющих веществ: сероводород - **0.00000365** т/год, углеводороды предельные С12С19 - **0.0013** т/год.

Источник №6003 - Покрасочный участок. На участке осуществляется окраска тепловозов, методом пневматического распыления и ручным нанесением лакокрасочного покрытия ПФ-115 в покрасочной камере. Годовой расход краски составляет 2 тонны, растворителя 0,2 тонны. В ходе покрасочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол - **0.45** т/год, уайт-спирит - **0.45** т/год.

Суммарно в год от стационарных источников предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований.

С учётом существующих объёмов работ, расчётный объём выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

- от стационарных источников выбросов:

Всего: 1.78505365 - т\год, из них:

-твёрдых – 0 т\год;

-газообразных и жидких – 1.78505365 т\год.

2.2.3. Сведения о залповых выбросах

Образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствует

2.2.4. Фоновое загрязнение в районе предприятия

Предприятием осуществляются выбросы вредных веществ по 9 наименованиям загрязняющих веществ. Предполагаемые объёмы выбросов на период эксплуатации составляет всего 1.78505365 т/год или 0.2347792475 г/сек.,

Справка о данных по фоновым концентрациям от РГП «Казгидромет» представлен в приложении.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Данным проектом период строительства не рассматривается, так как деятельность предприятия осуществляется на действующем административном здании.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

Отходы потребления (ТБО) и отработанные ртутьсодержащие лампы образуемые в процессе эксплуатации временно хранятся в специальных контейнерах, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, г.Туркестан

Объект N 0001, Вариант 1 ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки»- «Шымкентское отделение ГП» - «Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо»

Источник загрязнения N 0001, дымовая труба

Источник выделения N 001, Котельная

Список литературы:

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

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

Расход топлива, т/год, **BT = 38**

Расход топлива, г/с, **BG = 4.72**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

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

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75** Средняя

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 200**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0836**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0836 · (200 / 200)^{0.25} = 0.0836**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 38 · 42.75 · 0.0836 · (1-0) = 0.1358**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 4.72 · 42.75 · 0.0836 · (1-0) = 0.01687**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.1358 = 0.1086** Выброс

азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01687 = 0.0135**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.1358 = 0.01765** Выброс

азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01687 = 0.002193**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0**

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 38 · 0.3 · (10) + 0.0188 · 0 · 38 = 0.228**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 4.72 · 0.3 · (10) + 0.0188 · 0 · 4.72 = 0.0283**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 38 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.52$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.72 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0646$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$ Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 38 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0095$ Выброс

твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 4.72 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00118$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0135	0.1086
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002193	0.01765
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00118	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0283	0.228
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0646	0.52

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Тепловозы

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта п.5.2 Выбросы от железнодорожных транспортных средств

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы

Широта района, градусов северной широты, $SH = 43$

Коэффициент влияния климатических условий, $KT = 0.8$

Тип тепловоза: ТЭ10

Процент выполнения заданной скорости, $PV = 100$

Коэффициент влияния скорости, $KV = 1$

Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, $PL = 2889.892$

Время работы тепловоза в год, часов, $_T_ = 2889.5$

Количество секций, $KC = 2$

Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR = 27$

Количество тепловозов данного типа, $N = 1$

Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, $NI = 1$

Коэффициент влияния технического состояния, $KF = 1.2$

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

Удельное выделение ЗВ, г/тыс.ткм.брутто(рис.5.1-5.3), $M = 32.88$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.1), $MKG = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^3 = 32.88 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8$

$$/ 10^3 = 182.4$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^6 = 32.88 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 / 10^6 = 0.1824$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M \cdot NI \cdot 10^6 / N / _T_ / 3600 = 0.1824 \cdot 1 \cdot 10^6 / 1 / 2889.5 / 3600 = 0.01753$

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

Удельное выделение ЗВ, г/тыс.ткм.брутто(рис.5.1-5.3), $M = 224.4$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.1), $MKG = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^3 = 224.4 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 / 10^3 = 1245.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^6 = 224.4 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 / 10^6 = 1.245$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M \cdot NI \cdot 10^6 / N / _T_ / 3600 = 1.245 \cdot 1 \cdot 10^6 / 1 / 2889.5 / 3600 = 0.1197$

С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.245 = 0.996$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.1197 = 0.0958$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.245 = 0.162$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.1197 = 0.01556$

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

Удельное выделение ЗВ, г/тыс.ткм.брутто(рис.5.1-5.3), $M = 3.02$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.1), $MKG = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^3 = 3.02 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 / 10^3 = 16.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M \cdot N \cdot PL \cdot KC \cdot KV \cdot KF \cdot KT / 10^6 = 3.02 \cdot 1 \cdot 2889.892 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 / 10^6 = 0.01676$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M \cdot NI \cdot 10^6 / N / _T_ / 3600 = 0.01676 \cdot 1 \cdot 10^6 / 1 / 2889.5 / 3600 = 0.00161$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0958000	0.9960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0155600	0.1620000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0016100	0.0167600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0175300	0.1824000

Тип источника выделения: Маневровые тепловозы

Широта района, градусов северной широты, $SH = 43$

Коэффициент влияния климатических условий, $KT = 0.8$

Тип тепловоза: ТЭМ2

Время работы тепловоза в год, часов, $_T_ = 4309.07$

Количество секций, $KC = 1$

Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR = 42$

Количество тепловозов данного типа, $N = 1$

Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, $NI = 1$

Коэффициент влияния технического состояния, $KF = 1.2$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.991$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot _T_ \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 4099.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot _T_ \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 4.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.991 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.2643$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot _T_ \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 31645.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot _T_ \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 31.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 7.65 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 2.04$

С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 31.65 = 25.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.04 = 1.632$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 31.65 = 4.115$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.04 = 0.265$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.04685$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 193.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 0.1938$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.04685 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	26.2960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	4.2770000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.2105600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	4.2824000

Тип источника выделения: Маневровые тепловозы

Широта района, градусов северной широты, $SH = 43$

Коэффициент влияния климатических условий, $KT = 0.8$

Тип тепловоза: ТЭМ2

Время работы тепловоза в год, часов, $\underline{T}_- = 4309.07$

Количество секций, $KC = 1$

Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR = 41$

Количество тепловозов данного типа, $N = 1$

Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, $NI = 1$

Коэффициент влияния технического состояния, $KF = 1.2$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.991$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 4099.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 4.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.991 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.2643$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 31645.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot \underline{T}_- \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 31.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 7.65 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 2.04$

С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 31.65 = 25.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.04 = 1.632$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 31.65 = 4.115$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.04 = 0.265$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.04685$
 Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 193.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 0.1938$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.04685 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	51.5960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	8.3920000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.4043600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	8.3824000

Тип источника выделения: Маневровые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, $SH = 43$
 Коэффициент влияния климатических условий, $KT = 0.8$
 Тип тепловоза: ТЭМ2
 Время работы тепловоза в год, часов, $T = 4309.07$
 Количество секций, $KC = 1$
 Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR = 35$
 Количество тепловозов данного типа, $N = 1$
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, $NI = 1$
 Коэффициент влияния технического состояния, $KF = 1.2$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.991$
 Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 4099.5$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.991 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 4.1$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.991 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.2643$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 7.65$
 Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 31645.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 7.65 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 31.65$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 7.65 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 2.04$

С учетом трансформации окислов азота в атмосфере получаем:

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{с}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 31.65 = 25.3$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{с}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2.04 = 1.632$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{с}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 31.65 = 4.115$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{с}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2.04 = 0.265$

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

Удельный выброс ЗВ (с учетом различных режимов работы) (табл.5.2.2-5.2.3), кг/час, $GI = 0.04685$
 Валовый выброс ЗВ, кг/год (5.2), $MKG = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 = 193.8$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = GI \cdot T \cdot N \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 1000 = 0.04685 \cdot 4309.07 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 1000 = 0.1938$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GI \cdot NI \cdot KF \cdot KT \cdot KC / 3.6 = 0.04685 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1 / 3.6 = 0.0125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000
------	---	-----------	------------

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, **SH = 43**
 Коэффициент влияния климатических условий, **KT = 0.8**
 Тип тепловоза: ТЭЗ
 Процент выполнения заданной скорости, **PV = 100**
 Коэффициент влияния скорости, **KV = 1**
 Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, **PL = 36623.13**
 Время работы тепловоза в год, часов, **_T_ = 6587.505**
 Количество секций, **KC = 1**
 Срок эксплуатации тепловоза, лет, **SR = 9**
 Количество тепловозов данного типа, **N = 1**
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, **NI = 1**
 Коэффициент влияния технического состояния, **KF = 1.2**
 В таблице 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ
 И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, **SH = 43**
 Коэффициент влияния климатических условий, **KT = 0.8**
 Тип тепловоза: ТЭЗ
 Процент выполнения заданной скорости, **PV = 100**
 Коэффициент влияния скорости, **KV = 1**
 Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, **PL = 36623.13**
 Время работы тепловоза в год, часов, **_T_ = 6587.51**
 Количество секций, **KC = 1**
 Срок эксплуатации тепловоза, лет, **SR = 10**
 Количество тепловозов данного типа, **N = 1**
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, **NI = 1**
 Коэффициент влияния технического состояния, **KF = 1.2**
 В таблице 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ
 И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, **SH = 43**
 Коэффициент влияния климатических условий, **KT = 0.8**
 Тип тепловоза: ТЭЗ3А
 Процент выполнения заданной скорости, **PV = 100**
 Коэффициент влияния скорости, **KV = 1**
 Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, **PL = 36623.13**
 Время работы тепловоза в год, часов, **_T_ = 6587.51**
 Количество секций, **KC = 1**

Раздел охраны окружающей среды

Срок эксплуатации тепловоза, лет, **SR = 8**
 Количество тепловозов данного типа, **N = 2**
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, **NI = 2**
 Коэффициент влияния технического состояния, **KF = 1.2** В таблице
 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ
 И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, **SH = 43**
 Коэффициент влияния климатических условий, **KT = 0.8**
 Тип тепловоза: ТЭЗЗА
 Процент выполнения заданной скорости, **PV = 100**
 Коэффициент влияния скорости, **KV = 1**
 Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, **PL = 36623.13**
 Время работы тепловоза в год, часов, **_T_ = 6587.51**
 Количество секций, **KC = 1**
 Срок эксплуатации тепловоза, лет, **SR = 7**
 Количество тепловозов данного типа, **N = 9**
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, **NI = 5**
 Коэффициент влияния технического состояния, **KF = 1.2** В таблице
 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ
 И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы
 Широта района, градусов северной широты, **SH = 43**
 Коэффициент влияния климатических условий, **KT = 0.8**
 Тип тепловоза: ТЭЗЗА
 Процент выполнения заданной скорости, **PV = 100**
 Коэффициент влияния скорости, **KV = 1**
 Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, **PL = 36623.13**
 Время работы тепловоза в год, часов, **_T_ = 6587.51**
 Количество секций, **KC = 1**
 Срок эксплуатации тепловоза, лет, **SR = 6**
 Количество тепловозов данного типа, **N = 5**
 Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, **NI = 3**
 Коэффициент влияния технического состояния, **KF = 1.2**
 В таблице 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ
 И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Тип источника выделения: Магистральные грузовые тепловозы

Широта района, градусов северной широты, $SH = 4$

Коэффициент влияния климатических условий, $KT = 0.8$

Тип тепловоза: ТЭЗЗА

Процент выполнения заданной скорости, $PV = 100$

Коэффициент влияния скорости, $KV = 1$

Объем работы тепловоза за год, тыс.ткм.брутто, $PL = 36623.13$

Время работы тепловоза в год, часов, $T = 6587.51$

Количество секций, $KC = 1$

Срок эксплуатации тепловоза, лет, $SR = 5$

Количество тепловозов данного типа, $N = 3$

Количество тепловозов данного типа работающих одновременно, $NI = 3$

Коэффициент влияния технического состояния, $KF = 1.2$

В таблице 001 отсутствуют данные о выбросах от тепловозов ТЭЗ

И объема работы: 36623.1 тыс.ткм.брутто

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6320000	76.8960000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2650000	12.5070000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125000	0.5981600
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643000	12.4824000

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Резервуар для хранения дизельного топлива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 24.7$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 24.7$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.01$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 0.01) / 3600 = 0.00000625$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 24.7 + 1.6 \cdot 24.7) \cdot 10^{-6} = 0.0000689$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (24.7 \cdot 6 = 0.001235$

+ 24.7) · 10

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000689 + 0.001235 = 0.001304$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001304 / 100 = 0.0013$ Максимальный из

разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00000625 / 100 = 0.00000623$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001304 / 100 = 0.00000365$ Максимальный из

разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00000625 / 100 = 0.000000175$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000000175	0.00000365
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000623	0.0013000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Покрасочный участок

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

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$ Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625000	0.4500000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625000	0.4500000

2.5.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

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

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

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

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

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

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

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

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

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

ЭРА v3.5 ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"									Таблица 3.1
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение									
Туркестанская область, Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (без учета тепловоза)									
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0135	0.1086	3.6635	2.715
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.002193	0.01765	0	0.29416667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00118	0.0095	0	0.19
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0283	0.228	4.56	4.56
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000000175	0.00000365	0	0.00045625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0646	0.52	0	0.17333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0625	0.45	2.25	2.25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0625	0.45	0	0.45
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00000623	0.0013	0	0.0013
	В С Е Г О:					0.2347792475	1.78505365	10.5	10.6342563
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v2.5 ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"	Таблица 3.1
---------------------------------	-------------

Раздел охраны окружающей среды

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение									
Туркестанская область, Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо									
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.6455	77.0046	18612.0273	1925.115
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.267193	12.52465	208.7442	208.744167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01368	0.60766	12.1532	12.1532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0283	0.228	4.56	4.56
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000000175	0.00000365	0	0.00045625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.3289	13.0024	3.7429	4.33413333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0625	0.45	2.25	2.25
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0625	0.45	0	0.45
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.00000623	0.0013	0	0.0013
	В С Е Г О:					2.4085792475	104.26861365	18843.5	2157.60826
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду представлены в таблице 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Туркестанская область, Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо

Прод-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество источников						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котельная АБК	1	3624	Дымовая труба	0001	10	0.25	9	0.4417875	120	7	8	
001		Локомотивы	1	6587	Неорганизованный	6001						8	9	7
001		Резервуар для хранения дизельного топлива	1	2624	Неорганизованный	6002						9	7	8

Таблица 3.3

Раздел охраны окружающей среды

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
8					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0135	43.990	0.1086	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002193	7.146	0.01765	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00118	3.845	0.0095	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0283	92.215	0.228	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0646	210.498	0.52	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.632		76.896	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.265		12.507	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0125		0.59816	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2643		12.4824	2026
					9					0333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.00000623		0.0013						2026

ЭРА v3.5 ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Туркестанская область, Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо

Раздел охраны окружающей среды

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочный участок	1	120	Неорганизованный	6003						7	9	8

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7						предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П (10)				
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625		0.45	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625		0.45	2026

2.5.3. Декларируемые объемы выбросов

По результатам проведенного анализа расчетов рассеивания вредных веществ можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на ближайшей селитебной зоне приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Декларируемые объемы выбросов загрязняющих веществ по отдельным источникам и по веществам по промышленной площадке в целом (г/с, т/год) представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год)

Декларируемые объемы			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	Азот диоксид	0.0135	0.1086
0001	Азот оксид	0.002193	0.01765
0001	Сера диоксид	0.0283	0.228
0001	Углерод	0.00118	0.0095
0001	Углерод оксид	0.0646	0.52
6001	Азот диоксид	1.6320000	76.8960000
6001	Азот оксид	0.2650000	12.5070000
6001	Углерод	0.0125000	0.5981600
6001	Углерод оксид	0.2643000	12.4824000
6002	Сероводород	0.000000018	0.00000365
6002	Углеводороды предельные C12-C19	0.00000623	0.0013
6003	Диметилбензол	0.0625	0.45
6003	Уайт-спирит	0.0625	0.45
Всего		0.2347792475	1.78505365

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки территории района
Ограждение площадки	Уменьшение загрязнения улиц города
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов производства необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

На объекте будут проводиться благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей.

Основной элемент озеленения – газон.

У подсобно-вспомогательных зданий предусмотрены урны для твердых отходов, а также площадка для мусоросборника.

Согласно п. 50 санитарных правил № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, максимальное озеленение территории СЗЗ для объектов IV класса опасности должно составлять не менее 60% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Основную часть озеленения территории СЗЗ предприятия составляют породы деревьев приспособленных к существованию в данных климатических условиях: вяз мелколистный (карагач), клен татарский, акация желтая, лох, тополь пирамидальный.

Согласно п. 1.2 «Климатическая характеристика района размещения предприятия» данного проекта район размещения предприятия имеет засушливый климат с малооблачным жарким летом, большой сухостью воздуха и длительными бездождевыми периодами. На основании этого предприятие при выполнении природоохранных мероприятий будет проводить анализ древесно-кустарниковых растений с большим процентом приживаемости в данном климатическом поясе.

В качестве природоохранных мероприятий предприятие проводит высадку саженцев древесных растений на территории СЗЗ и со стороны жилой застройки с целью повысить степень озеленения и создать ограждение из зеленых насаждений вокруг территории. Ежегодно

при проведении природоохранных мероприятиях процент озеленение санитарно-защитной зоны объекта будет увеличиваться, чтобы достигнуть процент озеленения соответствующий Санитарным Правилам.

№	Наименование	Характерные свойства устойчивости
1	Вяз приземистый перистовитый	нетребователен к плодородию и влажности почвы, выносит слабую ее засоленность, растет быстро, светолюбив, зимостоек
2	Гледичие трехколочковая	неприхотлив к почвенным условиям и устойчив к загрязнению воздуха
3.	Лох узколистный или лох восточный	весьма засухоустойчив, почти не страдает от жарких суховеев, к почвам неприхотлив; переносит значительную засоленность почвы, очень хорошо переносит пыль, копоть, газ
4.	Ясень зеленый	неприхотлив к почвенным условиям, обладает высокой скоростью роста и устойчив к загрязнению воздуха
5.	Айланд высочайший	неприхотлив к почвенным условиям и устойчив к загрязнению воздуха

2.7. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха будет проводится согласно программы производственного экологического контроля.

2.8. Мероприятия на период НМУ

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия по второму режиму уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;

- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

2.9. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ включает в себя: контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ (мониторинг эмиссий); контроль на границе СЗЗ, в селитебной зоне, в контрольных точках (мониторинг воздействия).

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – сероводород, углеводороды предельные C12-19.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах.

В период эксплуатации вода используется на хозяйственно-бытовые нужды.

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – центральная.

На технические нужды - центральная.

По микробиологическим и органолептическим показателям вода соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде согласно 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 Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

3.3. Водный баланс объекта

Централизованное

Для водоотведения используется центральная канализация.

3.3.1. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 340 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$340 \cdot 25 / 1000 = 8,5 \text{ м}^3/\text{сут}; 2 \cdot 365 = 3102,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

На технические нужды – 6205 м³-год

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	В т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-бытовые нужды.	8,5	8,5	8,5	0	0	17	17	8,5	0	0	8,5	

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Характеристика водных объектов

Ближайшим водоемом является река Карашык. Расстояние от производства до реки около 6,34 км. Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Сброс сточных вод в природную среду не производится, в виду их отсутствия..

Проектируемые объекты располагаются вне водоохранной полосы и зоны как реки так и озера. Таким образом объекты не будут оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

В связи с вышеизложенным, согласование Инспекции на размещение объекта не требуется.

3.4.2. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

Особенность строения гидрографической сети города Туркестан обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Условия формирования дождевого стока весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов. Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности и не имеют практического значения в стоке рек и временных водотоков. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки.

3.4.3. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.4. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.4.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

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

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на площадке не производится.

3.4.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период эксплуатации сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.4.8. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период эксплуатации сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период эксплуатации.

3.4.10. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

- ✓ предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.
- ✓ при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- ✓ в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- ✓ не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- ✓ после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- ✓ обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- ✓ не допускать захвата земель водного фонда;
- ✓ при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- ✓ выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

3.4.11. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации проекта включают в себя следующее:

- ✓ сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передаче на утилизацию специализированным организациям;
- ✓ заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При эксплуатации на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

3.5. Подземные воды

3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Грунтовые воды на участке изыскания до 8-ми метров не вскрыты.

3.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

3.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период эксплуатации сброс на местность производиться не будет.

3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- ✓ проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- ✓ проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- ✓ не допускать сброса производственных сточных вод.
- ✓ не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- ✓ обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- ✓ соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- ✓ регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей.

3.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

✓ запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

✓ своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

✓ запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны

✓ движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период эксплуатации сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- ✓ необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;
- ✓ инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- ✓ разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы;
- ✓ низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при эксплуатации, оценивается как низкое. Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Туркестанское локомотивное депо расположенная по адресу Туркестанская область, г.Туркестан, ул.Абылай хана 9 отсутствуют полезные ископаемые, в том числе месторождения пресных вод.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Для рассматриваемого данным проектом в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации не используется.

4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Вид деятельности локомотивного депо не предусматривает добычу минеральных и сырьевых ресурсов.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

В ходе эксплуатации локомотивного депо не будет происходить нарушение водного режима и нарушение территорий, в разработке природоохранных мероприятий нет необходимости.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Предприятия сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы(ТБО)
- Отработанные ртутьсодержащие лампы(Люминесцентные лампы)
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами(Промасленная ветошь)
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(Тара из-под лакокрасочных изделий)

Предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе эксплуатации:

✓ предусмотреть передачу производственных и бытовых отходов специализированно организации;

Отходы на площадке не хранятся, по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договора.

5.1. Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Система управления отходами на период эксплуатации

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы персонала;
- отработанные ртутьсодержащие лампы;
- промасленная ветошь
- тара из ЛКМ

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (код отхода 20 03 01)

Объем образования твердых бытовых отходов при эксплуатации определен по формуле:

$$Q = P \times M \times p, \text{ т/год}$$

где P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,35 м³/год

M – численность, чел. примерное число людей (жителей, обслуживающего персонала и т. д.) принято согласно исходным данным – 340 чел.

p – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м³.

Годовой объем ТБО при эксплуатации составит:

$$Q_3 = 0,35 \times 340 \times 0.25 = 29,75 \text{ т/год}$$

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы. Код отхода – 20 03 01.

По мере образования отходы складываются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (код отхода – 20 01 21*)

Образование отхода: образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений предприятия;

Ожидаемый объем образования - 0,05 тонны/год;

Состав отхода: Стекло - 92,3%, металл - 1,68%, ртуть - 0,3%, люминофоры - 5,72%;

Классификация: относится к опасным отходам.

Средняя скорость образования. Образование отходов зависит от срока эксплуатации ртутьсодержащих ламп. Данные отходы образуются по мере выхода из эксплуатации ртутьсодержащих ламп.

Способ сбора и накопления отхода. По мере выхода из строя отработанные ртутьсодержащие лампы временно складываются, упакованные в таре завода-изготовителя, в специально выделенном месте, предназначенном для их временного накопления.

Способ транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы передаются для утилизации на договорной основе стороннему специализированному предприятию, имеющему лицензию на утилизацию (демеркуризацию) данного вида отходов. Транспортировка будет осуществляться автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) (код отхода 15 02 02*)

Образование отхода: образуется на предприятии в процессе использования обтирочного текстиля при техническом обслуживании оборудования, автотранспорта, *ткани для вытирания*

Ожидаемый объем образования – 0,3 тонн/год;

Средняя скорость образования: зависит от количества технического обслуживания оборудования, автотранспорта.

Классификация: относится к опасным отходам.

Состав отхода: Нефтепродукты в эмульгированном и растворенном состоянии - 32,7%, ткань и текстиль, вода - 17%, абсорбирующий материал - 20,7%, механические примеси (взвешенные вещества) - 29,6%;

Способ сбора и накопления отхода. По мере образования промасленная ветошь собирается и временно накапливается в герметично закрытом контейнере с крышкой на площадке с бетонированным основанием.

Способ транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов. Промасленная ветошь передается для утилизации или на переработку на договорной основе стороннему специализированному предприятию, которое имеет лицензию на утилизацию/переработку данных видов отходов. Транспортировка промасленной ветоши осуществляется специализированным автотранспортом сторонней организации, привлекаемой по договору.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из ЛКМ) (код отхода 15 01 10*)

Образование отхода: образуется в результате использования красок, лака для обработки древесной поверхности, праймера битумного.

Ожидаемый объем образования – 0,1 тонн/год;

Состав отхода: Сажа - 0,1%, марганец - 0,5%, хром - 0,1%, железо металлическое - 90,4%, хром - 0,1%; железо металлическое - 90,4%, масло легкое талловое - 0,5%, оксиэтилированный тетраалкилфосфонатпентаэритрит -0,1%, полимеры - 4,4%; титан диоксид - 3,1%; уайт-спирит (нефтяной) - 0,8%.

Классификация: относится к опасным отходам.

Средняя скорость образования: зависит от количества ЛКМ.

Способ сбора и накопления отхода: Временно накапливается в контейнере.

Способ транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов. Тара из-под лакокрасочных изделий на договорной основе передается в специализированное лицензированное предприятие, имеющее право принимать тару из-под ЛКМ на утилизацию.

Транспортировка осуществляется автотранспортом специализированной сторонней организации, привлекаемой по договору.

В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, а с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

В отношении обращения с отходами Заказчик придерживается требований нормативных документов Республики Казахстан по охране окружающей природной среды.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Таблица 5.1.

Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Корпус, цех, участок	Наименование отхода*	Код отхода* (уровень опасности)	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т
Жизнедеятельность работников	Туркестанское локомотивное депо	ТБО	20 03 01	29,75
Образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений предприятия;	Туркестанское локомотивное депо	Люминесцентные лампы	20 01 21*	0,05
Образуется на предприятии в процессе использования обтирочного текстиля при техническом обслуживании оборудования, автотранспорта, ткани для вытирания	Туркестанское локомотивное депо	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,3
образуется в результате использования красок, лака для обработки древесной поверхности, праймера битумного.	Туркестанское локомотивное депо	Тара из ЛКМ	15 01 10*	0,1

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись четкая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;

- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно- опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %; полиэтилен - 8%; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %; не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0,6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отработанные ртутьсодержащие лампы

Образование отхода: образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения бытовых, производственных и административных помещений предприятия;

Состав отхода: Стекло - 92,3%, металл - 1,68%, ртуть - 0,3%, люминофоры - 5,72%;

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Образование отхода: образуется на предприятии в процессе использования обтирочного текстиля при техническом обслуживании оборудования, автотранспорта, *ткани для вытирания*

Состав отхода: Нефтепродукты в эмульгированном и растворенном состоянии - 32,7%, ткань и текстиль, вода - 17%, абсорбирующий материал - 20,7%, механические примеси (взвешенные вещества) - 29,6%;

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из ЛКМ)

Образование отхода: образуется в результате использования красок, лака для обработки древесной поверхности, праймера битумного.

Состав отхода: Сажа - 0,1%, марганец - 0,5%, хром - 0,1%, железо металлическое - 90,4%, хром - 0,1%; железо металлическое - 90,4%, масло легкое талловое - 0,5%, оксиэтилированный тетраалкилфосфонатпентаэритрит -0,1%, полимеры - 4,4%; титан диоксид - 3,1%; уайт-спирит (нефтяной) - 0,8%.

5.3. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.2

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
1	2	3
Смешанные коммунальные отходы	29,75	29,75

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы	0,05	0,05
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,3	0,3
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из ЛКМ)	0,1	0,1

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе работы неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- ✓ шум;
- ✓ вибрация;

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

6.1.1. Производственный шум

Любое промышленное предприятие нужно рассматривать как единую систему, единый механизм, создающий шумовое загрязнение окружающей среды. В этом случае нормативом шумового загрязнения будут служить уровни звуковой мощности в октавных полосах частот (дБ) и скорректированный уровень звуковой мощности (дБА) для предприятия в целом на границе объекта.

Все механизмы, системы, агрегаты, машины имеют собственные нормированные характеристики. Под нормированием шумовых характеристик на оборудование (агрегаты, системы) понимают установление ограничений на значения этих характеристик, при которых шум, воздействующий на человека, не должен превышать допустимых уровней, регламентированных действующими санитарными нормами и правилами.

Для определения шумового воздействия предприятия на окружающую среду, на здоровье населения необходимо определить нормативы допустимого шумового загрязнения.

Нормативы допустимого шумового загрязнения установлен согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Метод расчета соответствует требованиям ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) и СНиП 23-03-2003.

В программе реализован учет затухания звука из-за геометрической дивергенции, звукопоглощения атмосферой, влияния поверхности земли, экранирования, при прохождении через листву, а так же в промышленных и жилых зонах.

Учет звукоотражения выполнен настраиваемым по глубине поиска от 1 до 7 отражений.

Уровень звуковой мощности источника шума может быть рассчитан программой по измеренному уровню звукового давления на определенном расстоянии от источника, а так же скорректирован по спектральным характеристикам

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилковые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период СМР. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

6.1.3. Электромагнитные излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большое значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^3 Гц в пределах длин волн от 10^{-3} до $5 \cdot 10^3$ м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц...300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот. Электромагнитные излучения при определенных значениях интенсивности и экспозиции способны вызывать в живом организме функциональные или деструктивные изменения различной степени.

Различают термическое (тепловое) и нетермическое действие электромагнитных излучений на организм. Термическое действие обычно проявляется при плотности потока энергии, СВЧ поля, около 10 мВт/см² и сопровождается повышением температуры облучаемых тканей вплоть до значений, несовместимых с жизнью. Грубые воздействия СВЧ-поля (около 100 мВт/см²) приводят к морфологическим изменениям в тканях, быстрому перегреванию и даже гибели подопытных животных. Указанные выше интенсивности радиоволн встречаются в основном среди специалистов, обслуживающих источники электромагнитных излучений, при грубых

нарушениях правил техники безопасности и в аварийных условиях. Не исключено поражение и населения, попавшего по той или иной причине в область прямого излучения поражение и населения, попавшего по той или иной причине в область прямого излучения антенн, так как интенсивность электромагнитного излучения на расстоянии в несколько метров от мощных антенн может достигать десятков ватт на 1 м². Следует отметить, что интенсивность излучения обычно возрастает при наличии вблизи металлических опор, тросов и т.д. Более часто встречается облучение населения электромагнитными излучениями интенсивностью менее 10 мВт/см², когда возникает так называемое нетермическое действие на организм. Нетермическое действие электромагнитных излучений проявляется в виде разнообразных биохимических, обменных, иммунобиологических сдвигов, расстройств ЦНС, сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как незначительное.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Радиоактивных отходов на территории нет.

В целом радиационная обстановка остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений до 8.0 метров на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учетом особенностей геолого-литологического состава в разрезах выделены 4 ИГЭ:

ИГЭ-1а – песок пылеватый, маловлажный - 29а; плотность грунта – 1,35/1,47 (ест./насып.) г/см³; угол естественного откоса в сухом состоянии - 290 , под водой – 200; модуль деформации – 15 МПа.

ИГЭ-1б – песок пылеватый, водонасыщенный – 29а; плотность грунта – 1,35/1,47 (ест./насып.) г/см³; угол естественного откоса в сухом состоянии - 290 , под водой – 200; модуль деформации – 15 МПа.

ИГЭ - 2 – глина твердая, темно-коричневая, с прослоями песка мелкого - 8г: число пластичности – 17,5-19,5; влажность – 19,5-23,3%; плотность частиц грунта – 2,74 г/см³; плотность грунта – 1,89-1,99 г/см³; плотность сухого грунта – 1,53-1,67 г/см³; коэффициент пористости – 0,635-0,791; степень влажности – 0,80-0,83; модуль деформации – 22 МПа.

ИГЭ - 3 – суглинок твердый, коричневый, с прослоями песка мелкого и включением дресвы – 35в: число пластичности – 8,9-13,8; влажность – 10,3-16,2%; плотность частиц грунта – 2,71-2,73 г/см³; плотность грунта – 1,81-1,91 г/см³; плотность сухого грунта – 1,61-1,66 г/см³; коэффициент пористости – 0,645-0,696; степень влажности – 0,42-0,64; модуль деформации – 22 МПа.

ИГЭ - 4 – супесь пластичная, коричневого цвета, с прослоями песка мелкого – 36а: число пластичности – 6,5; влажность – 13,8%; степень влажности – 0,28; модуль деформации – 13 МПа.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) приведены в табл.1.

Расчетные значения характеристик даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

NN ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта кН/м ³			Удельное сцепление грунта кПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ грунта МПа
		норм	РП	РІ	норм	РП	РІ	норм	РП	РІ	
1а	песок пылеватый, маловлажный - 29а	16,0	16,0	15,8	3,0	3,0	2,0	29	29	26	15
1б	песок пылеватый, водонасыщенный – 29а	16,0	16,0	15,8	3,0	3,0	2,0	20	20	18	15
2	глина твердая, темно- коричневая, с прослоями песка мелкого - 8г	19,4	19,4	19,2	59,0	59,0	39,0	19	19	16,5	22

3	суглинок твердый, коричневый, с прослоями песка мелкого и включением дресвы – 35в:	18,7	18,7	18,5	30,0	30,0	20,0	24	24	21	22
4	супесь пластичная, коричневого цвета, с прослоями песка мелкого – 36а:	16,5	16,5	16,3	12,0	12,0	8,0	22	22	19	13

По степени морозоопасности пески пылеватые, маловлажные, твердые суглинки и глины – практически непучинистые, супеси пластичные – среднепучинистые, пески пылеватые, водонасыщенные – средне- и сильнопучинистые.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от низкой до высокой.

Грунты незасоленные (СТ РК 1413-2005, табл. Д-1, Д-2), по степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе грунты – от неагрессивных до слабоагрессивных, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – от неагрессивных до среднеагрессивных.

Более подробные физико-механические, прочностные и деформационные характеристики грунтов приведены в прилагаемом инженерно-геологическом паспорте площадки.

Из физико-геологических процессов и явлений в районе проектируемой площадки застройки прогнозируется засоление почво-грунтов, морозное пучение.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захлавлении территорий.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захлапление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захлаплены строительными, производственными и бытовыми отходами.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

При эксплуатации значительного воздействия на почву не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

При эксплуатации загрязнения почвы осуществляться не будет.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Защита почвенного покрова обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Защита почвенного покрова от механических нарушений

- Все работы проводятся только в пределах площадки.
- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

Защита почвенного покрова от химического загрязнения

- Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.
- Сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей по договору.

Уровень воздействия объектов предприятия на загрязнение почв может иметь лишь косвенный характер. Косвенное воздействие вызывается опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие хозяйственной деятельности предприятия при осуществлении выбросов в атмосферный воздух.

Интенсивность воздействия незначительная, так как эмиссии в атмосферный воздух обеспечивают нормативное качество окружающей среды.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория объекта давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомыхядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно обследованию зеленых насаждений, на территории проведения работ зеленые насаждения не имеются.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- отдельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений

В процессе проведения работ проектируемого объекта неблагоприятные изменения в растительном покрове могут быть обусловлены: механическим воздействием; техногенным загрязнением.

Опосредованными воздействиями на растительность территории будут являться запыление и засыпание ее грунтом (и, как следствие, вторичное засоление поверхности почвы) в непосредственной близости от дорог и других объектов инфраструктуры при сильном ветре.

По отношению к воздействию механических нарушений, устойчивость растительного покрова дифференциальна. Компенсационные механизмы восстановления растительности отличаются в разных типах сообществ, что обуславливается как биотическими факторами, так и неравноценностью местообитаний.

Вырубка и посадка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрено.

На участке проектирования отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды растений.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования.

При этом, негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации объекта, а оказываться не будет.

Иные изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органах растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодных-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы не используются.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Влияние планируемой деятельности на растительность отсутствует.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове не ожидается.

Во время эксплуатации растительность прилегающих участков не будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность не окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;

- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период эксплуатации работ кратковременное и локальное.

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по охране животного мира не предусмотрено.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

В рамках данного проекта, проектируется Туркестанское локомотивное депо.

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

- ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;
- разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;
- будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

- ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;
- в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;
- любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;
- внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций/разлива, по хранению и использованию топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

- проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;
- Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;
- хранение отходов в местах, недоступных для животных;
- соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке;
- проверка герметичности топливных баков;
- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;
- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;

- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период эксплуатации предусматривают:

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни

Сведения о социально-экономическом развитии г.Туркестан приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, сайт www.stat.gov.kz.

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира. Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км².

Граничит на западе с Кызылординской, на севере — с Улытауской, на востоке — с Жамбылской областями. Область граничит с такими регионами Узбекистана, как Навоийская, Джизакская, Сырдарьинская и Ташкентская области, также граничит с Таласской областью Кыргызстана.

Карта Туркестанской области приведена на рисунке 11.1



Рисунок 11.1 Карта Туркестанской области

Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов.

В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек. Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан — духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой. Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области. Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года. Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов.

Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные

ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах.

Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов. В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года. Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля — 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге. Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%).

В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы «Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%). По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта БизнесБастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микро-кредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек; · на создаваемые новые рабочие места - 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек; · на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек. В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%. На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них: · 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлыжер»; · 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлыжол»;
- 1210 рабочих мест в рамках программы индустриальноинновационного развития;
- 290 рабочих мест в рамках программы «Дорожная карта бизнеса2020»;
- 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
- 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
- 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до2019 года»;
- 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.

Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета.

11.2. Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально - территориальное природопользование

В целом эксплуатация объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное воздействие на социальноэкономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается

созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате эксплуатации объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру региона. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объект не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений.

Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений. с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

12.1 Ценность природных комплексов

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе объекта и на его территории отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03- 2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»
15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Приложение 1
(Карта-схема предприятия)



Карта-схема с нанесением источников выбросов



Ситуационный план с указанием расстояния до поверхностного водного объекта



Приложение 2
(Государственная лицензия)



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

14.03.2014 жылы

01644P

Берілді **"ГидроЭкоРесурс-І" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**
 030000, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе облысы, Ақтөбе Қ.Ә., Ақтөбе қ., Абылқаныр хан,
 № 2 үй., 65., БСН: 120440002718
 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты,
 әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі **Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету**
 («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)

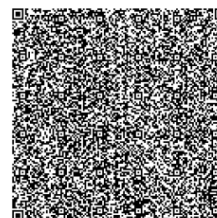
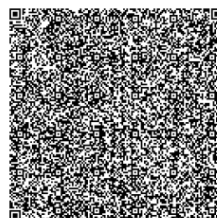
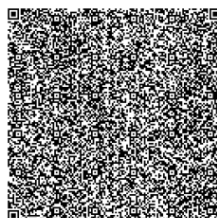
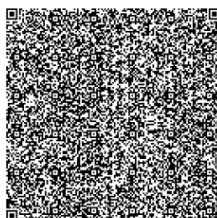
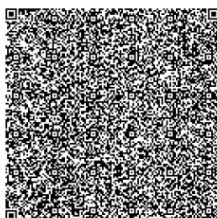
Лицензия түрі **басты**

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар **Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.**
 (лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**
 (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер **Астана қ.**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01644P**

Лицензияның берілген күні **14.03.2014 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база Сынақ лабораториясы
(орналасқан жері)

Лицензиат "ГидроЭкоРесурс-Л" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
030000, Қазақстан Республикасы, Ақтөбе облысы, Ақтөбе Қ.Ә., Ақтөбе қ., Абылқайыр хан, № 2 үй., 65., БСН: 120440002718
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті, Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрлігі.
(лицензиардың толық атауы)

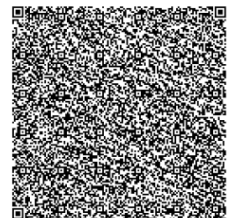
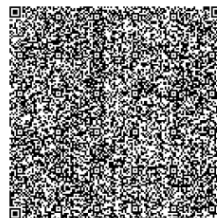
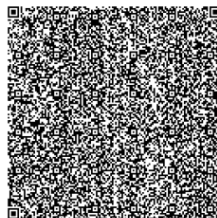
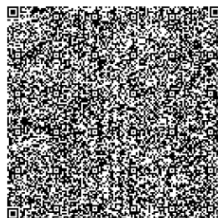
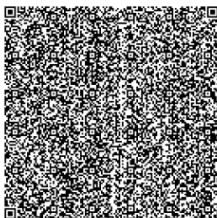
Басшы (уәкілетті тұлға) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
(лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі 001

Лицензияға қосымшаның берілген күні 14.03.2014

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 3

(Справки Роза ветров и о фоновых концентрациях г. Туркестан)

Түркістан метеостанциясы бойынша 2023 жылға жел бағытының 8 румб және штильдің қайталанушылығы (%)

С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	штиль
7,9	16,5	25,0	10,8	6,4	6,5	12,7	14,2	10,7



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.11.2025

1. Город - **Туркестан**
2. Адрес - **Туркестан**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Туркестанское локомотивное депо**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

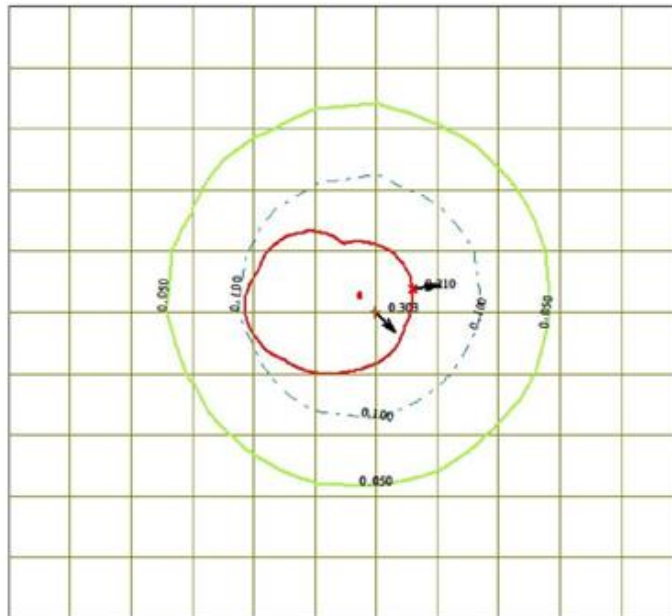
Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Туркестан	Азота диоксид	0.186	0.1158	0.1611	0.1249	0.1287
	Диоксид серы	0.0428	0.0389	0.0387	0.0433	0.0432
	Азота оксид	0.1024	0.0975	0.1244	0.101	0.0944

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 4
(Карты и расчет рассеивания)

Город : 533 Туркестанская область
Объект : 0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов)
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
■ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
† Максим. значение концентрации
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050
— 0.100

0 84 252м.
Масштаб 1:8400

Макс концентрация 0.3026159 ПДК достигается в точке $x=178$ $y=66$
При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1254 м, высота 1140 м,
шаг расчетной сетки 114 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Раздел охраны окружающей среды

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ГидроЭкоРесурс-Л"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Название: Туркестанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mr} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :533 Туркестанская область.
Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401	П	2.0			0.0	146	97	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0625000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :533 Туркестанская область.
Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | расположенного в центре симметрии, с
суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m

1	000401 6003	0.062500	П1	0.261089	0.50	57.0
---	-------------	----------	----	----------	------	------

Суммарный $M_q = 0.062500$ г/с	
Сумма C_m по всем источникам = 0.261089 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :533 Туркестанская область.
Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1254x1140 с шагом 114
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Раздел охраны окружающей среды

6. Результаты расчета в виде таблицы. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :533 Туркестанская область.

Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 121, Y= 66

размеры: длина(по X)= 1254, ширина(по Y)= 1140, шаг сетки= 114

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

 y= 636 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=183) -----
 : x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:

 292: 406: 520: 634: 748:

 Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 522 : Y-строка 2 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=184) -----
 : x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:

 292: 406: 520: 634: 748:

 Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.036: 0.032: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 408 : Y-строка 3 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=186) -----
 : x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:

 292: 406: 520: 634: 748:

 Qc : 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.046: 0.057: 0.060: 0.052: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:
 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: Фоп: 116 : 120 : 126 : 135 : 148 : 165 : 186 : 205 : 220 : 230 : 237 : 243 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 294 : Y-строка 4 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=189) -----
 : x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:

 292: 406: 520: 634: 748:

 Qc : 0.015: 0.021: 0.030: 0.046: 0.072: 0.105: 0.114: 0.087: 0.056: 0.036: 0.024: 0.017: Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014:
 0.021: 0.023: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: Фоп: 107 : 110 : 115 : 122 : 135 : 157 : 189 : 217 : 233 : 242 : 248 : 252 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 180 : Y-строка 5 Cmax= 0.224 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=201) -----
 : x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:

 292: 406: 520: 634: 748:

 Qc : 0.016: 0.023: 0.035: 0.058: 0.105: 0.191: 0.224: 0.139: 0.074: 0.043: 0.027: 0.018: Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021:
 0.038: 0.045: 0.028: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: Фоп: 97 : 99 : 101 : 105 : 113 : 135 : 201 : 240 : 252 : 257 : 260 : 262 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 66 : Y-строка 6 Cmax= 0.303 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=314)

Раздел охраны окружающей среды

x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178: 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.016: 0.023: 0.036: 0.060: 0.115: 0.226: 0.303: 0.156: 0.079: 0.044: 0.027: 0.019: Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.045: 0.061: 0.031: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 69 : 314 : 282 : 277 : 275 : 274 : 273 :

~~~~~  
 \_\_\_\_\_ y= -48 : Y-строка 7 Cmax= 0.157 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=348) -----  
 : \_\_\_\_\_ x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:  
 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.015: 0.022: 0.033: 0.052: 0.087: 0.140: 0.157: 0.110: 0.065: 0.040: 0.026: 0.018: Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.031: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: Фоп: 77 : 75 : 71 : 65 : 54 : 29 : 348 : 315 : 299 : 291 : 287 : 284 :

~~~~~  
 _____ y= -162 : Y-строка 8 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=353) -----
 : _____ x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:
 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.075: 0.079: 0.065: 0.046: 0.032: 0.022: 0.016: Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: Фоп: 68 : 64 : 59 : 50 : 37 : 18 : 353 : 331 : 315 : 305 : 298 : 293 :

~~~~~  
 \_\_\_\_\_ y= -276 : Y-строка 9 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=355) -----  
 : \_\_\_\_\_ x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:  
 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~  
 _____ y= -390 : Y-строка 10 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=356) -----
 : _____ x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:
 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

~~~~~  
 \_\_\_\_\_ y= -504 : Y-строка 11 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 178.0, z= 3.0; напр.ветра=357) -----  
 : \_\_\_\_\_ x= -506 : -392: -278: -164: -50: 64: 178:  
 292: 406: 520: 634: 748:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 178.0 м, Y= 66.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30262 доли ПДК |

| 0.06052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад                    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния | ---- <Об-П> <Ис> ---- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ----- |
|--------|-------------|-------|--------|--------------------------|------------|--------|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1      | 000401 6003 | П1    | 0.0625 | 0.302616                 | 100.0      | 100.0  | 4.8418550    |                                                                 |
|        |             |       |        | В сумме = 0.302616 100.0 |            |        |              |                                                                 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :533 Туркестанская область.

Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42

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

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

## Раздел охраны окружающей среды

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 121 м; Y= 66 |  
| Длина и ширина : L= 1254 м; B= 1140 м | | Шаг сетки (dX=dY) : D= 114 м

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
* ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1- 0.010 0.012 0.015 0.018 0.020 0.023 0.023 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 - 1													
2- 0.012 0.015 0.019 0.024 0.030 0.035 0.036 0.032 0.027 0.021 0.016 0.013 - 2													
3- 0.013 0.018 0.024 0.034 0.046 0.057 0.060 0.052 0.039 0.028 0.020 0.015 - 3													
4- 0.015 0.021 0.030 0.046 0.072 0.105 0.114 0.087 0.056 0.036 0.024 0.017 - 4													
5- 0.016 0.023 0.035 0.058 0.105 0.191 0.224 0.139 0.074 0.043 0.027 0.018 - 5													
6-С 0.016 0.023 0.036 0.060 0.115 0.226 0.303 0.156 0.079 0.044 0.027 0.019 С- 6													
7- 0.015 0.022 0.033 0.052 0.087 0.140 0.157 0.110 0.065 0.040 0.026 0.018 - 7													
8- 0.014 0.019 0.027 0.039 0.057 0.075 0.079 0.065 0.046 0.032 0.022 0.016 - 8													
9- 0.012 0.016 0.021 0.028 0.036 0.043 0.045 0.040 0.032 0.024 0.018 0.014 - 9													
10- 0.011 0.013 0.016 0.020 0.024 0.027 0.028 0.026 0.022 0.018 0.014 0.012 -10													
11- 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 -11													
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12													

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.30262 долей ПДК
= 0.06052 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 178.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 66.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 314 град. и заданной скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :533 Туркестанская область.

Объект :0004 Туркестанское эксплуатационное локомотивное депо (Без учета тепловозов).

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 без учета мероприятий Расчет проводился 20.02.2025 19:42

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

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 0.5 м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

u= -49: -49: -49: -49: -49: -47: -44: -44: -43: -40: -35: -30: -24: -23: -18:

## Раздел охраны окружающей среды

-----: x= 90: 87: 85: 85: 79: 66: 54:  
54: 51: 39: 28: 18: 10: 8: -4:

-----:  
Qc : 0.149: 0.148: 0.147: 0.147: 0.145: 0.141: 0.138: 0.138: 0.138: 0.134: 0.131: 0.128: 0.127: 0.126: 0.121: Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: Фоп: 21 : 22 : 23 : 23 : 25 : 29 : 33 : 33 : 34 : 38 : 42 : 45 : 48 : 49  
: 53 :

-----:  
y= -12: -5: 4: 9: 10: 19: 29: 39: 51: 62: 74: 86: 98: 109: 120:

-----: x= -15: -25: -34: -39: -39: -47: -53: -  
58: -62: -65: -66: -66: -64: -61: -57:

-----:  
Qc : 0.117: 0.114: 0.112: 0.110: 0.110: 0.108: 0.107: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: Фоп: 56 : 59 : 63 : 65 : 65 : 68 : 71 : 74 : 78 : 81 : 84 : 87 : 90 : 93  
: 96 :

-----:  
y= 130: 140: 142: 148: 160: 171: 181: 190: 198: 205: 210: 214: 216: 217: 217:

-----: x= -51: -44: -43: -41: -36: -30: -23:  
-14: -5: 6: 17: 29: 41: 49: 50:

-----:  
Qc : 0.114: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.122: 0.124: 0.127: 0.131: 0.136: 0.141: 0.147: 0.151: 0.152: Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: Фоп: 100 : 103 : 103 : 105 : 109 : 113 : 116 : 120 : 124 : 128 : 131 : 135 :  
139 : 141 : 141 :

-----:  
y= 217: 217: 217: 217: 217: 215: 212: 207: 201: 195: 195: 197: 198: 198: 198:

-----: x= 51: 54: 56: 56: 62: 75: 87: 99:  
110: 119: 120: 132: 140: 141: 142:

-----:  
Qc : 0.152: 0.154: 0.155: 0.155: 0.159: 0.168: 0.177: 0.188: 0.199: 0.209: 0.209: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:  
0.034: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: Фоп: 142 : 143 : 143 : 143 : 145 : 149 : 153 : 157 : 161 : 165 : 165 : 172 :  
177 : 177 : 178 :

-----:  
y= 198: 198: 198: 198: 196: 193: 188: 182: 175: 166: 157: 146: 135: 123: 111: -----:

-----:  
x= 145: 147: 147: 153: 166: 178: 190: 201: 211: 220: 228: 235: 240: 244: 246:

-----:  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: Фоп: 179 : 181 : 181 : 184 : 191 : 198 : 206 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 : 262 :  
-----:  
-----:

-----:  
y= 103: 102: 101: 98: 96: 96: 90: 77: 65: 53: 44: 42: 30: 18: 7:

-----:  
x= 247: 247: 247: 247: 247: 247: 247: 245: 242: 237: 232: 232: 229: 224: 218:

-----:  
Qc : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.203: 0.198: 0.193: Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: Фоп: 267 : 267 : 268 : 269 : 271 : 271 : 274 : 281 : 288 : 296 : 302 : 303 :  
309 : 315 : 321 :

-----:  
y= -3: -12: -20: -27: -32: -36: -37: -39: -43: -45: -46: -46: -46: -46:

-----:  
x= 211: 202: 193: 182: 171: 159: 155: 150: 138: 126: 118: 117: 116: 113: 111:

-----:  
Qc : 0.188: 0.184: 0.180: 0.177: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169: 0.165: 0.162: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: Cc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:  
0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: Фоп: 327 : 333 : 338 : 344 : 349 : 354 : 356 : 358 : 3 : 8 : 11 : 11 : 12 :  
13 : 14 :

-----: y=  
-48: -49: -49: -49: -----: x= 100: 92: 91: 90:

## Раздел охраны окружающей среды

-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.153: 0.150: 0.149: 0.149: Cс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: Фоп: 18 :  
 20: 21: 21 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014 Координаты точки : X= 246.0 м, Y= 111.0 м,
 Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20952 доли ПДК |
 | 0.04190 мг/м3 | ~~~~~

Достигается при опасном направлении 262 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	Об-П	Ис	М-(Mq)	C[доли ПДК]
1	000401	6003	П1	0.0625	0.209518	100.0	100.0	3.3522954			
				В сумме =		0.209518	100.0				

~~~~~