РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР »
ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИИ»

Рабочий проект

«Разработка рабочего проекта для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области»

Книга 5. Оценка воздействия на окружающую среду

И.о. генерального директора
ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н. Букейхана» А.Н. Рахимжанов

Щучинск, 2020 г.

Список исполнителей
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации»
Западно – Казахстанский филиал

Директор Западно-Казахстанского филиала ТОО «КазНИИЛХА им. А.Н. Букейхана»	Келгенбаев Н.С.
Старший научный сотрудник, м.л.д.	Ахметов Р.С.
Научный сотрудник, инженер лесного хозяйства	Сатыбалдин М.А.
Младший научный сотрудник, инженер лесного хозяйства	Ауезов Д.У.
Старший лаборант, бакалавр экологии	Айтеков Г.С
Лаборант	Даиров Д.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	5
Физико-географическая и климатическая характеристика района деятельности предприятия	
РАЗДЕЛ 2. КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	14
РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	17
4.1. Воздействие на атмосферный воздух.	17
4.1.1. Источники и виды воздействие	17
4.1.2. Характеристика источников загрязнения атмосферы	18
4.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	20
4.1.4. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ	25
4.1.5. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу	27
4.1.6. Обоснование принятого предварительного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	29
4.1.7. Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии	30
4.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	31
РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	
5.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	33
5.2. Оценка воздействия на почвенный покров	34
5.2.1.Характеристика факторов воздействия на земельные ресурсы	34
5.2.2.Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров	35
5.2.3.Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова	35
5.3. Оценка воздействия на растительный покров	35
5.3.1.Факторы воздействия на растительность	35
5.4. . Оценка воздействия на животный мир	36
5.4.1 Факторы воздействия на животный мир	36
5.5. Отходы производства и потребления	36
5.5.1. Формирование отходов производства	36
5.5.2. Предварительный расчет объемов образования отходов	36
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	39
6.1. Источники физического воздействия	39
6.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шумов	39
РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	41
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ	62

ВВЕДЕНИЕ

Проект “Оценка воздействия на окружающую среду” содержит информацию о воздействии при проведении работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области на окружающую среду: атмосферный воздух, водные ресурсы и почву.

Проект ОВОС является составной и неотъемлемой частью рабочего проекта «Разработка рабочего проекта для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области»

Рабочий проект и ОВОС разработан силами специалистов ТОО «Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации» в соответствии с Государственной лицензией № 01672Р от 16.06.2014 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Приложение к лицензии от 16.06.2014 г. № 01672Р (приложение 1), выданной Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан

Адрес разработчика: 021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, город Щучинск, ул. Кирова 58. Тел/факс: +7 (716) 364-11-53. Свидетельство об аккредитации негосударственной научной организации, имеющей право выполнять работы из средств государственного бюджета №004044 от 27 июня 2014 г., Министерство образования и науки РК. (Приложение 2).

Качественные и количественные параметры, полученные в результате предварительной оценки, являются ориентировочными и не подлежат утверждению в качестве нормативов на природопользование. Уточнение параметров будет произведено на следующей стадии разработки проектной документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность.

Основная цель ОВОС – определение потенциально возможных изменений в компонентах окружающей, оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Данный проект включает в себя следующие разделы:

- характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексную оценку настоящих и ожидаемых изменений в окружающей среде при проведении работ;
- оценку риска аварийных ситуаций.

Все работы выполнены в соответствии с действующими в области охраны окружающей среды нормативными документами РК и инструкциями Министерства охраны окружающей среды.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Лесорастительное районирование

Территория г. Атырау расположена в южной части обширной Прикаспийской низменности. Описываемый район находится ниже уровня моря и имеет отрицательные абсолютные отметки. В центральной части низменности протекает р. Жайык (Урал), которая пересекает город с севера на юг, деля его на две части (правобережную и левобережную). Прикаспийская низменность является областью молодого прогибания Прикаспийской впадины. Ее поверхность сложена мощной толщей отложений четвертичного (главным образом, верхнечетвертичного и современного) возраста и в генетическом отношении является аккумулятивной равниной морского и частично речного происхождения, полого наклоненной в сторону Каспийского моря. Абсолютные высоты поверхности района исследований колеблются от -22 м до -25 м. Характерной особенностью рельефа Прикаспийской низменности является присутствие солянокупольных возвышенностей, где в четвертичное время особенно энергично проявилась соляная тектоника. Она привела к денудационной переработке, а иногда и к уничтожению аккумулятивной толщи четвертичных осадков. Это участки относительно возвышенной волнистой денудационной мелкохолмистой равнины позднечетвертичного возраста. Относительные превышения отдельных, обычно пологих, холмов не превышают 10-20 м. Кроме того, плоскую первичную аккумулятивную равнину морского генезиса прорезают низовья рек Жайык (Урал), Жем (Эмба), Волга и др. В их широких долинах прослеживаются две пойменные и одна, реже две, надпойменные или эрозионные террасы, последовательно переходящие в равнины дельтового происхождения. Эрозионное расчленение первичной аккумулятивной равнины привело к формированию своеобразных эрозионно-аккумулятивных дельт. Отложения, слагающие поверхность Прикаспийской низменности, представлены песками, суглинками и глинами верхнечетвертичного и современного возраста. В зависимости от преобладания континентального или морского типа аккумуляции, возраста рельефа и степени его последующей переработки и согласно геоморфологической карте (Аристархова Л.Б.) в пределах исследуемого района выделено четыре генетических типа рельефа:

I. Денудационно-скульптурная равнина, сформировавшаяся в период после регрессии верхнехвалынского моря;

П. Аккумулятивная равнина морского генезиса, оформившаяся в период новокаспийской трансгрессии;

III. Аккумулятивная равнина аллювиально-дельтового генезиса, сформировавшаяся в период новокаспийской регрессии;

IV. Русла современных водотоков с ограничивающими их уступами и комплексом пойменных террас, сформировавшиеся в современный новокаспийский период:

1Va - высокая пойменная терраса;

1V6 - низкая пойменная терраса.

Поверхность аккумулятивной равнины в пределах исследуемого района прорезает долина р. Жайык (Урал) с севера на юг, деля г. Атырау на две части. В пределах города река имеет хорошо разработанную меандрирую-щую долину шириной от 170-200 м до 650-750 м с глубиной вреза от 3-4 м до 5-6 м. Современные, действующие протоки (Черная речка, руч. Мостовой, Перетаска) и некоторые другие, более мелкие имеют узкие извилистые долины с глубиной вреза от 1,5-2 м до 3-4 м. Уступы, ограничивающие эти протоки, чаще всего крутые или обрывистые, овражного типа, лишь иногда более выположенные и задернованные. Берега долины р. Жайык (Урал) - от пологих до обрывистых, подмываемых на отдельных участках. В некоторых частях

города береговые уступы укреплены грунтовыми валами. На участке исследования в долине р. Жайык (Урал) прослеживаются фрагменты низкой и высокой пойменных террас. Низкая пойменная терраса (IVб) возвышается над урезом воды на 0,5-2 м и прослеживается отдельными фрагментами, ширина которых колеблется от 20-30 м до 80-100 м. Поверхность ее осложнена мелкими понижениями различной формы, чаще продольно вытянутыми вдоль реки, промоинами, насыпными валами, часто наблюдается изрытость. От русла она отделена небольшим обрывистым уступом (0,5-1 м) или полого опускается к воде (песчаные пляжи). Высокая пойменная терраса (IVа) прослеживается также отдельными площадками, возвышающимися над урезом воды на 4-6 м. От поверхности низкой надпойменной террасы отделяется уступом 1,5-2 м, местами до 3 м. Уступ чаще имеет вид полого склона, на некоторых участках - обрывистый, с ограничивающими насыпными валами. Поверхность надпойменной террасы осложнена как естественными понижениями, так и многочисленными техногенными формами (ямы, навалы, изрытость). Кроме того, данные площадки широко используются как под строительство, так и для других хозяйственных целей.

На описываемых территориях наблюдается затопление паводковыми водами, подтопление, засоление, подмыв береговых уступов.

1.2. Климатические характеристики района

Атмосферный воздух

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Наиболее сильно это влияние сказывается в 3-х – 5-ти километровой полосе, прилегающей к береговой черте.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

По данным наблюдений за 2008 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра, в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Повторяемость слабых ветров составляет 13 % от всех зафиксированных скоростей, комфортных – 40%. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 5-7 отмечаются в 70% случаев. Наиболее велики скорости ветра в зимне-весенний периоды года, когда даже средние месячные значения скоростей превышают 5 м/с. В этот же период наибольшую повторяемость имеют сильные ветры, скорость которых превышает 15 м/с. В среднем сильные ветры в этот период фиксируются в течение 4-5 дней в месяц.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах -3-8 м/с. Наиболее вероятны сильные ветры в феврале - марте, наименее – в июне, августе. Сильные ветры обычно имеют юго- восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 15 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Температура и влажность воздуха

Анализ хода среднемесячных температур воздуха в Атырауской области свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, самым теплым – июль и август.

Осадки

Распределение осадков в течение года - неравномерное. В годовом ходе наблюдается два цикла выпадения осадков: в зимние месяцы (октябрь-ноябрь-декабрь-январь-февраль) и весной (апрель- июль). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно. Максимальное количество осадков выпадает в апреле. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона.

Преобладание осадков в жидкой форме в годовом количестве осадков в Атырауской области напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Выпадение осадков по временам года неодинаково. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Непродолжительны, хотя и более интенсивны летние дожди.

Устойчивый снежный покров описываемой территорий устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 13см. продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Атырауской области– более 70 дней. Снег, крупа, снежные зерна–твердые осадки наблюдаются с октября–ноябрь по март– апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Атырауской области уменьшается по мере смещения на юг. Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Таблица 3.1.1. Многолетняя роза ветров

Атырауская область

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	15.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	11.0
В	16.0
ЮВ	16.0
Ю	9.0
ЮЗ	14.0
З	12.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.7

1.3. Гидрологические условия

Грунтовые воды на площадке строительства залегают на глубинах от 3.5 до 4.1 м. При естественном режиме питания, сезонный уровень колебания уровня грунтовых вод, составляет 0.5-0.7 м. Химический анализ проб грунтовых вод показывает высокую степень ми-нерализации: сухой остаток составляет от 51.3 г/л до 120.7 г/л, что соответствует группе рассолов.

Глубина залегания водоносного горизонта соров колеблется от 0.1 до 2.0 м. Водовме-щающими породами являются мелкозернистые илистые пески и супеси. Водоупором для них служат глины хвалынского возраста. Грунтовые воды соровых отложений относятся к крепким рассолам с минерализацией от 79.0 до 315.0 г/л.

По суммарному содержанию солей грунтовые воды обладают сильной степенью агрессивности. Прослеживается уклон зеркала грунтовых вод по направлению с севера на юг, в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды относятся к категории нисхо-дящих, с незначительным местным напором и ламинарным характером движения потока, по химическому составу воды относятся преимущественно к хлоридно-сульфатно-натриевым.

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

На рассматриваемом участке поверхностных водных источников не обнаружено. Территория незаболочена, неподтопляема. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

1.4. Качество атмосферного воздуха

Загрязнение района расположения определяется общим фоновым загрязнением атмосферного воздуха.

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе расположения объекта отсутствуют. Крупные промышленные объекты которые могли бы повлиять на общую фоновую концентрацию в районе расположения работ отсутствуют.

1.5. Почвы

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

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

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

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

Летний период длительный, довольно жаркий и относительно сухой.

Абсолютный максимум температур 40-45°. В годовом ходе максимум осадков прихо-дится на летние месяцы, но при высокой температуре, низкой влажности воздуха и сильных ветрах они быстро испаряются, поэтому летний сезон характеризуется высокой засушливо-стью. Осадки теплого сезона составляют 60-75 % годовой нормы. Летние осадки чаше всего носят грозовой ливневой характер. В отдельные годы случаются длительные до двух месяцев периоды бездождья. Дневная относительная влажность воздуха в летние месяцы понижается до 30-35%, число дней с суховеями за теплый сезон может достигать 10-20. При суховеях господствуют ветра южных и юго-восточных направлений. Таким образом, для описываемой территории характерны все признаки резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью. Это, прежде всего, резкие температурные контрасты: холодная суровая

зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету с коротким весенним периодом, неустойчивость и дефицит атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечной радиации. Жесткость гидротермических условий определяет своеобразие формирующихся здесь природных комплексов.

Комплексу биоклиматических условий данной территории соответствует зональный тип степных каштановых почв. В почвенно-географическом отношении северная часть тер-ритории участка относится к подзоне каштановых почв ксерофитно-разнотравно-злаковых сухих степей, а южная попадает в подзону светло-каштановых почв с растительными сооб-ществами пустынно-степного типа. Почвенный покров отличается значительной неоднород-ностью, что связано с характером почвообразующих пород, рельефом местности, наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Наи¬более широко распространены здесь солонцовые комплексы. В их состав входят зональные не солонцеватые почвы, а также автоморфные со-лонцы. Соотношение компонентов в структуре почвенного покрова может изменяться в ши-роких пределах, но, чаще всего, преобладающими являются зональные почвы. Значительная расчлененность территории руслами рек и временных водотоков, оврагами и балками опре-деляет повсеместное развитие эродированных почв. Наиболее сложной структурой почвен-ного покрова характеризуются долины реки Илек и наиболее крупных её притоков. В них прослеживаются: ряд пойменных гидроморфных в различной степени засоленных и солон-цеватых почв; солонцы и зональные полугидроморфные почвы, а также луговые засоленные почвы и солончаки. Однородные почвенные контуры встречаются преимущественно на тер-риториях, сложенных легкими по составу породами.

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

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

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

Под горизонтом "В" выделяется плотный иллювиальный карбонатный горизонт, пе-реходящий в почвообразующую породу. Вскипание от соляной кислоты отмечается в преде-лах гумусового горизонта или у его нижней границы. Карбонатные выделения имеют форму "белоглазки". Гипс и легкорастворимые соли у почв, формирующихся на средних и тяжелых суглинках, обнаруживаются на глубине 80-90 см, а у легких почв - глубже ЮС-120 см. Запасы органического вещества в светло-каштановых нормальных почвах невелики и не превышают 2,5%, а в "легких" разновидностях - 2%. Убывание гумуса с глубиной постепенное. Соответственно изменениям гумуса изменяется и содержание общего азота. Гумусовые горизонты свободны от карбонатов, а глубже отмечается довольно высокое их содержание. Суглинистые разновидности светло-каштановых почв характеризуются невысокой емкостью поглощения (13-18 мг-экв. на 100 г почвы). Из по¬глощенных оснований преобладают кальций и магний. Содержание обменного натрия незначительно, что указывает на отсутствие физико-химических признаков солонцеватости. Вместе с тем в этих почвах отмечается некоторое уплотнение иллювиального горизонта и обогащение его иловатыми фракциями, что может являться показателем слабой остаточной солонцеватости, унаследованной современной почвой от прошлой стадии почвообразования. Водные вытяжки светло-каштановых нормальных почв показывают низкое содержание легкорастворимых солей, не превышающее 0,1 %. Реакция водной суспензии верхних горизонтов близка к нейтральной, книзу становится щелочной. По гранулометрическому составу среди светло-каштановых нормальных почв встречаются разновидности от песчаных до тяжелосуглинистых. В агрономическом отношении светло-каштановые нормальные почвы считаются наименее плодородными среди автоморфных почв каштановой зоны. Они малопригодны для бесполивного земледелия, но нередко распахиваются и используются под зерновые и кормовые культуры. В большинстве своем светло-каштановые нормальные почвы используются как пастбищные угодья.

3) Каштановые эродированные почвы(Пойменно-луговые почвы) распростра-нены по низким прирусловым пойменным террасам рек и их крупных притоков. Их форми-рование тесным образом связано с периодическим затоплением, обновлением наносов и близким залеганием грунтовых вод. Эти почвы являются сравнительно молодыми образованиями и потому, как правило, маломощны и малогумусны. Главной особенностью поименно-луговых почв является слоистость морфологического профиля, выражающаяся в чередовании слоев различного механического состава. Вследствие неодинаковых условий накопления аллювия и резкой слоистости определить среднюю мощность гумусового горизонта довольно трудно. Она непостоянна и изменяется в широких пределах. Физико-химические свойства поименно-луговых почв неоднородны и находятся в тесной связи с условиями формирования и

гранулометрическим составом слоев. По характеру сельскохозяйственного использования эти почвы относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, но в некоторых случаях могут использоваться под возделывание овощных и бахчевых культур. Площади с нарушенным почвенно-растительным слоем. Большая часть рассматриваемой территории относится к городской территории с развитой промышленной и селитебной инфраструктурой. С развитой системой автомобильных и железных дорог, площадей с асфальтовым и щебнистым покрытием. Территории предприятий частично озеленены и облагорожены. Также существуют лесопарковые и лесозащитные зоны. На небольших территориях незанятых постройками сохранились ненарушенные растительные сообщества и почвы.

1.6. Растительный мир

Список флоры территории насчитывает 173 вида высших (сосудистых) растений, относящихся к 34 семействам. Проведенные ЦДЗ и ГИС «Терра» исследования дополнили этот список еще 18 видами высших растений, не указанными в других отчетах и публикациях. Таким образом, по стоянию изученности на 2009 г. флора в границах территории партнерства насчитывает 191 вид высших растений, относящихся к 110 родам и 36 семействам. В список не включены культурные и интродуцированные виды, используемые в озеленении, несмотря на то, что они также являются составной частью биоразнообразия (ex-sity) в отличие от природного (in-sity). В суровых условиях пустыни эти виды без специально ухода (полив) не жизнеспособны и не обладают потенциалом естественного возобновления. Для сравнения, по данным Института ботаники флора территории нефтяных месторождений Северо-Восточного Прикаспия насчитывает 154 вида высших растений, относящихся к 104 роду и 30 семействам. В целом для Прикаспийской низменности в пределах Атырауской области приводится 945 видов. Таким образом, на небольшой территории Партнерства встречается более 20% видов. Анализ систематической принадлежности видов флоры высших растений показал, что в ее состав вошли представители 36 семейств и 110 родов, относящиеся к классам Gnetopsida, Magnoliopsida и Liliopsida. Необходимо отметить, что во всех предыдущих исследованиях флоры Прикаспия, на втором месте были Астровые, а затем Мятликовые, что в целом типично для настоящих пустынь. Увеличение доли Мятликовых, по нашему мнению, связано с последней трансгрессией Каспийского моря и повышением уровня грунтовых вод, благодаря чему в луговых и болотных экосистемах появились влаголюбивые злаки (вейник крупночешуйный, полевичка, бескильница гигантская). Большим числом видов также характеризуются семейства Мотыльковых (Бобовых) и Капустных (Крестоцветных) – по 18 видов (9,42%) и Бурачниковые -11 видов (5,8%). Значительная доля видов семейства Капустных указывает на антропогенную нарушенность территории, так как почти все, встречающиеся здесь, его представители - сорные растения. Далее следуют семейства Гречишных и Осоковых, в которых по 6 и 5 видов (2,1%). Замыкают десятку семейств - Зонтичные и Плюмбаговые, в них зарегистрировано по 3 вида.

Выявленная флора объединяет растения различных жизненных форм (биоморф): однолетники и двулетники – 74 вида (42,8 % видового состава), травянистые многолетники 71 (41 %), кустарники и кустарнички – 18 (10,4 %), полукустарнички и полукустарники - 9 (5,2 %), деревьев естественной флоры – 2 вида (саксаул белый и черный). Особенности систематического состава и распределения видов по жизненным формам свидетельствуют о том, что исследуемая флора является типично пустынной, что определяется географическим положением территории обследования. Низшие растения. Необходимо отметить, что специального изучения низших растений (грибы, водоросли, папоротники, мхи и лишайники) на проектной территории не проводилось, но в процессе полевого обследования были

зарегистрированы некоторые виды, информацию о которых мы сочли нужным дать в настоящем отчете. В этот раздел также включены низшие растения, о которых упоминается в публикациях.

Кроме грибов типичным представителем флоры низших растений на данной территории является пустынный мох (Tortula desertorum), который разрастается на поверхности почвы, образуя мелкокочковатую структуру покрова в зональных пустынных экосистемах и на песках, где длительное время не производится выпас диких и домашних животных, разрыхляющий поверхность почвы. На песках в восточной части территории также обычен лишайник пармелия (Parmelia vagans). Это ценное лекарственное растение - природный антибиотик, обилие которого индицирует отсутствие загрязнения природной среды, особенно воздуха и почвы. На приморской равнине в сгонно-нагонной зоне обычны зеленые (нитчатые, колониальные и сталонные) водоросли. Нитчатые водоросли из родов Maugeotia, Cladophora размножаются на прогреваемых мелководьях в заливах, где застаивается вода. Сталонные водоросли (Oscillatoria limosa, O. brevipes, O. chalybea) образуют корку после схода воды на суше, а колониальные (виды рода Nostok), относятся к классу напочвенных и, формируются в сырых местообитаниях на суше, набухая после дождя. В базу данных низшие растения не включены в связи с их недостаточной изученностью на данной территории.

Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

1.7. Животный мир

Фауна наземных позвоночных животных достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих. Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок.

Краткое описание фауны района

Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком – прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовой мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр.

Фауна птиц многочисленна и наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные луга, бурега водохранилищ, древесно-кустарниковые и лесозащитные насаждения.

Для степных ландшафтов характерны серый журавль-красавка, чибис, кулик-сорока, кулик-воробей, кречетка, коростель, степная пустельга, дрофа, беркут, сапсан, степной орел, степной, полевой и луговой лунь и др. Обычны лесной конек, славки садовая, серая, завирушка, серая и малая мухоловки, обыкновенная овсянка. Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница. На степных участках по поймам рек, в лесополосах обитает зеленая жаба.

На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агава, прыткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная.

На степных равнинах среди кустарниково-травянистой растительности встречается разноцветная ящурка. Но наиболее многочисленна она на песках, поросших полынью и полынью с песчаной осочкой.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

3.7. Ландшафт

Участок находится вдали от особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от территории, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоёмов ценных пород деревьев и другие "памятники" природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

РАЗДЕЛ 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Климат Атырауской области сухой, резко континентальный, возрастающий по амплитудам с северо-запада на юго-восток. По этой причине область относится к малолесным регионам Казахстана. В силу неравномерного расположения лесов по территории области, лесистость административных районов колеблется от 0 до 0,4 процента.

Леса имеют крайне ограниченное распространение, представлены пойменными, тугайными и пустынными лесами, приуроченными к поймам рек и песчаным массивам. Ввиду крайне низкой лесистости леса отнесены к лесам 1-ой группы.

Леса играют важную роль в улучшении экологической обстановки в регионе. В долинах рек они выполняют водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции, улучшают микроклимат. В песках леса имеют так же противодефляционное значение. Основными причинами деградации лесов в поймах рек являются вырубка, рекреационное воздействие и пожары, а в песчаных массивах – выруб-ка и выкорчевка саксаульников на топливо.

Одним из приоритетов развития лесного сектора Казахстана является воспроизводство лесов и лесоразведение. В Стратегии развития Казахстана и во всех своих ежегодных посланиях народу Казахстана Президент выделяет данное направление как одно из приоритетных, что предопределяет стимулирование работ по экологическому оздоровлению территории государства.

Таблица 2

Э К С П Л И К А Ц И Я
земель испрашиваемых для проведения проектно-изыскательских работ по созданию зеленой зоны с. Исатай

№ участка	Наименование категории земель от которых предоставляются земельные участки	Наименование объекта	Общая площадь, га
1	2	3	4
№ 1	Земли с. Исатай	Проведение работ по приостановке бархана	4,5
№ 2	Земли с. Исатай	Проведение работ по приостановке бархана	4,5

Участок № 1 для проведения работ по пескозадержанию с.Исатай

Участок № 2 для проведения работ по пескозадержанию с.Исатай

2.1. Краткая характеристика технологических процессов

В результате комплексного полевого обследования в рамках рабочего проекта «Разработка рабочего проекта для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района, Атырауской области» на основании анализа лесомелиоративного и почвенного обследований, результатов лабораторных анализов почвенных образцов, условиям проектирования, с целью закрепления песков отобрано 2 участка на общей площади 9,0 га приведенные в таблице 12.

Таблица 12. Анализ лесомелиоративного обследования

№ участка	Наименование категории земель от которых предоставляются земельные участки	Наименование объекта	Общая площадь, га
1	2	3	4
№ 1	Земли с. Исатай	Проведения работ попескозадержанию с.Исатай	4,5
№ 2	Земли с. Исатай	Проведения работ попескозадержанию с. Исатай	4,5
Итого			9,0

Координаты поворотных точек участков

Категория земель	**№ участка для посадки**	**№**	**Координаты поворотных точек**	
			X	У
Земли с. Исатай	1	1	-21793,34	-128805,69
		2	-21791,58	-128746,46
		3	-22538,26	-128733,43
		4	-22539,09	-128794,77
	2	1	-21788,86	-129433,23
		2	-21750,05	-129352,45
		3	-22202,07	-129124,32
		4	-22245,72	-129199,70

Все участки проектной территории в с. Исатай отличаются сложным рельефом, по ряду причин рекомендуются следующие конструкции создания лесонасаждений:

- ***Согласно рекомендации по созданию мелиоративных насаждений и ассортименту пород для закрепления песков в аридных зонах Западного Казахстана, Щучинск, 2014*** принята схема размещения - посадка рядовая с размещением сеянцев в рядах 4,0 * 1,0 м.

- Согласно вышеуказанной рекомендации, для закрепления песков используется аборигенный кустарник **Саксаул черный *(Haloxylon aphyllum (Minkw.) - лат., қара сексеуіл -каз.).***

В целях предотвращения поедания скотом зеленых насаждений и беспрепятственного прохода на участкок территория огораживается сеткой рабицей.

Учитывая лесорастительные условия района проектирования, уходы на территориях для закрепления песков не предусматриваются.

Соблюдение вышеназванных требований резко увеличит долговечность и жизнеспособность проектируемых насаждений.

Насаждения для закрепления песков создаются отдельными участками, в том числе и небольшими, чтобы максимально охватить лесопригодные почвы и исключить непригодные.

2.2. Виды проектируемых мероприятий и их общий объем

Защитно-рекреационные лесонасаждения создаются с целью облесения безлесных территорий с. Исатай, в целях закрепления песков.

Проектные территории с. Исатай для проведения работ по пескозадержанию представляет собой участки общей площадью 9,0 га. Таким образом определена площадь, пригодная для искусственного лесоразведения, равная 9,0 га.

Проектом предусмотрена следующая конструкция создания насаждений - создание защитно-рекреационных лесонасаждений с размещением 4,0 × 1,0 м

Размещение участков приведено на схеме (Рисунок 7).

Период реализации проекта: 2021-2022 годы

2.3. Рекомендуемый ассортимент древесных и кустарниковых пород, схемы создания защитных лесонасаждений

Жесткие природно-климатические условия ограничивают применение широкого ассортимента пород. Для создания защитных насаждений ассортимент древесно-кустарниковых пород подбирался в зависимости от конкретных лесорастительных свойств почв, учитывался механический состав и значительная комплексность, увлажненность и засоленность почв.

При этом учтен опыт создания насаждений в аналогичных почвенно- климатических условиях из наиболее успешно произрастающих пород в богарных условиях Атырауской области, а также приняты во внимание рекомендации, методические указания, наставления, научные материалы, производственные наработки, как по данному региону, так и по районам с наиболее схожими почвенно-климатическими условиями к условиям проектирования.

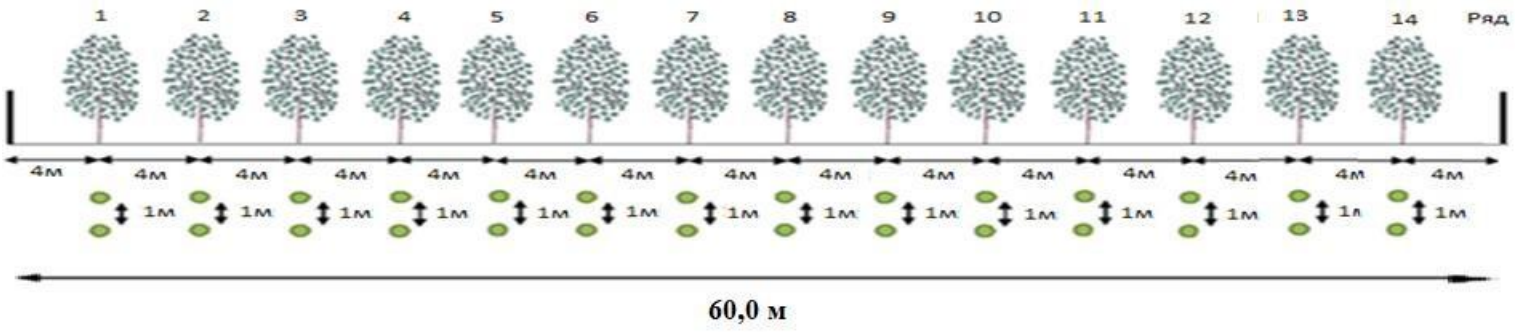
Проектом предусматриваются следующие схемы на участках.

Участок № 1. Создание защитных лесонасаждений. Главная порода – саксаул черный. Схема смешения - чистые ряды саксаула черного. Ширина междурядий – 4,0. Размещение в ряду: – 1,0 м. Количество посадочного материала (1-летние сеянцы): саксаул черный – 10500 шт. Дополнение на 2-год после посадки в размере 25%: саксаул черный – 2625 шт. Площадь применения – 4,5 га.

Участок № 2. Создание защитных лесонасаждений. Главная порода – саксаул черный. Схема смешения - чистые ряды саксаула черного. Ширина междурядий – 4,0. Размещение в ряду: – 1,0 м. Количество посадочного материала (1-летние сеянцы): саксаул черный – 11000. Дополнение на 2-год после посадки в размере 25%: саксаул черный – 2750 шт. Площадь применения – 4,5 га.

Рисунок 6. Схема создания защитно-рекреационных насаждений для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай на участке № **УЧАСТОК № 1**

для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай общей площадью 4,5 га



Основные показатели:

1. Протяженность рядов посадки – 10500 п.м.
2. Ширина междурядий – 4 м; закраек – 4,0м.
3. Количество рядов–14
4. Протяженность ограждения по периметру – 1620 п.м.
5. Расстояние между растениями в ряду:

   Саксаул черный – 1м

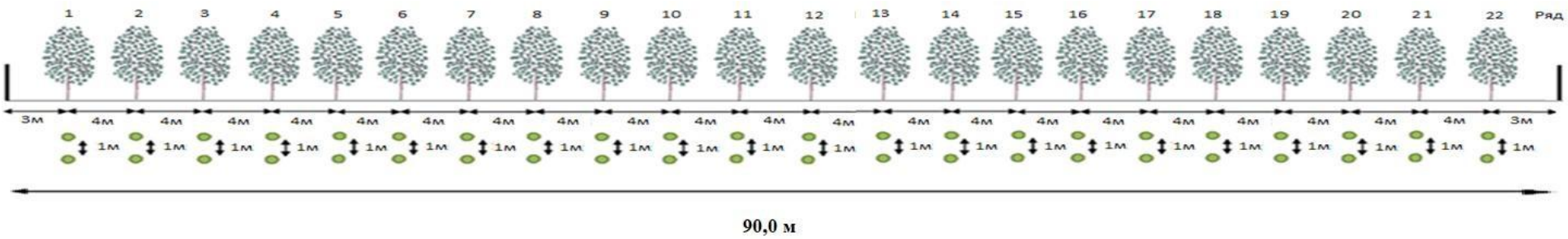
Количество посадочных мест

Наименование пород	на 4,5 га		
	Посадка, шт.	Дополнение (25%), шт.	Итого, шт.
Саксаул черный	10500	2625	13125

Рисунок 7. Схема создания защитно-рекреационных насаждений для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай на участке № 2

УЧАСТОК № 2

для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай общей площадью 4,5 га



Основные показатели:

1. Протяженность рядов посадки– 11000 п.м
2. Ширина междурядий – 4 м; закраек – 3,0м.
3. Количество рядов–22
4. Протяженность ограждения по периметру – 1180 п.м.
5. Расстояние между растениями в ряду:

   Саксаул черный – 1м

Количество посадочных мест

Наименование	на 4,5 га

пород	Посадка, шт.	Дополнение (25%), шт.	Итого, шт.
Саксаул черный	11000	2750	13750

2.4. Технология создания защитных лесонасаждений

Проектом предусмотрена следующая конструкция создания лесонасаждений

- создание защитно-рекреационных лесонасаждений с размещением 4,0 × 1,0 м При данной конструкции лесонасаждения максимально проявят свои функции по защите от песка, ветров и пыли.

Участки проектируемой территории после создания на них насаждений будет представлять собой массив защитно-рекреационных лесонасаждений с общей площадью 6,0 га.

В соответствии с разработанной схемой в качестве посадочного материала используются 1-х летние сеянцы. Расстояние между рядами – 4,0 м, а расстояние в ряду 1,0 м. Общее количество сеянцев для создания лесонасаждений зеленой зоны приведены в таблице 15.

Общее количество посадочного материала

№ участка	Площадь, га	Год создания	Схема посадки, м	Наименование пород	Посадка, шт	Дополнение (25%), год/шт	Всего, шт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4,5	2021	4,0 × 1,0	Саксаул черный	10500	2021/2625	13125
2	4,5	2022	4,0 × 1,0	Саксаул черный	11000	2021/2750	13750

Создание защитно-рекреационных лесонасаждений для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района, Атырауской области предусмотрено проводить с 2021 по 2022 г.г., по этой причине количество высаживаемых сеянцев по годам отражено в таблице.

Проведение посадки саксаула черного по годам

Год	Участок	Площадь, га	Посадка, шт	Дополнение, 25%	Всего, шт.
1	2	3	4	5	6
2021	1 2	4,5 4,5	10500 11000	- - -	10500 11000
2022	1 2	4,5 4,5	- -	2625 2750	2625 2750
Всего	-	-	21500	5375	26875

2.5 Посадка

Лучшим сроком посадки для условий объекта проектирования нужно признать раннюю весну, как наиболее влагообеспеченный период года, сразу после того, как сойдет снег и станет возможна обработка почвы.

Начало срока посадки устанавливается по готовности почвы, когда липкость, связность и спелость ее позволяет вести посадку качественно, а температура обеспечивает процессы роста корневой системы сеянцев.

Районированные, сертифицированные стандартные сеянцы древесных и кустарниковых пород, 1-летнего возраста с хорошо развитой мочковатой корневой системой длиной не менее 25-27см, должны соответствовать требованиям ГОСТа и быть без механических повреждений.

Посадка проводится вручную под меч Колесова. Срок посадки ранняя весна 1-ая, 2-ая декада апреля, в зависимости от климатических условий весны (сход снежного покрова), период

посадки 7-10 дней. Если до сроков посадки не будут готовы строительные сооружения (ограждение), то посадку необходимо перенести на осень.

Осеннюю посадку проводят только в увлажненную почву. Сеянцы древесных пород высаживают на площадь в период листопада, когда еще продолжается рост корней. В местах обрыва корней еще до начала устойчивых морозов успевает образоваться каллюс и даже могут вырасти новые корни. Это повышает приживаемость растений и их морозостойкость Опыт показывает, что осеннюю посадку необходимо заканчивать за 2—3 недели до устойчивого замерзания почвы. Часто бывают неудачными осенние посадки на сухих почвах в степной зоне при отсутствии осенних осадков.

На месте посадки сеянцы должны быть немедленно прикопаны, откуда они изымаются по мере высадки. Для этого роется канава с одной наклонной стенкой, на которую вряд укладываются сеянцы, связанные пучками и корни их присыпаются землей.

Качество посадочного материала должно соответствовать ГОСТу 3317-90

«Сеянцы деревьев и кустарников, технические условия». Сеянцы должны отвечать следующим требованиям:

- семена, из которых выращен посадочный материал, должны быть местными или из районов, определенных лесосеменным районированием;
- высота сеянцев всех видов должна быть не менее 25 см и не более 60см;
- сеянцы должны иметь ровные стволики, полностью одревесневшие верхушки побегов, сформировавшиеся почки в стадии покоя;
- корневая система должна быть здоровой, хорошо разветвленной, с большим количеством мочковых корней, длинна ее должна быть в пределах 25-27 см;
- не допускается подсушка корневых систем.

Большой жизнестойкостью, лучшим ростом и приживаемостью отличаются посадки, созданные свежим посадочным материалом, выкопанным непосредственно перед посадкой. При осенней выкопке и хранении посадочныйматериал зимой сильно страдает от холода и иссушения. Не допускается даже незначительное подсыхание нежных корневых систем в период от выкопки до посадки, так как это приводит к снижению приживаемости и ухудшению роста культур, что связанно с отмиранием всасывающих корней. Излишние потери влаги приводят к необратимым физиологическим процессам и гибели всего растения или его отдельных органов. Поэтому корневая система нуждается в надежной защите от прямого воздействия солнца, ветра, высоких температур и других факторов, способствующих иссушению.

Весенняя выкопка должна быть, возможно более ранней. Сортировать сеянцы и обрезать корневую систему можно только под навесом.

При транспортировке посадочного материала дно кузова автомашины предварительно выстилается слоем увлажненной соломы, травы и земли. Полезно перед транспортировкой произвести обработку сеянцев путем обмакивания в земляную жижу. Сеянцы укладывают послойно корневой системой друг к другу, каждый слой перекладывается смоченной соломой. Верх посадочного материала также покрывается соломой и брезентом или мешковиной.

На месте посадки посадочный материал должен быть немедленно прикопан. Прикопка посадочного материала производится в канавки шириной и глубиной в зависимости от величины посадочного материала, так чтобы сеянцы свободно укладывались на наклонной стенке канавы с засыпкой корневой системы и 1/3 стволика. Таким образом, уложенный на наклонной стенке канавки первый ряд присыпается землей за счет расширения канавки, затем на присыпанный первый ряд укладывают второй и т.д. с последующей присыпкой каждого ряда.

Прикапывать посадочный материал нужно тонким слоем (не в пучках). Землю увлажняют. Прикопанный посадочный материал затеняют щитами и систематически поливают так, чтобы сеянцы и укорененные черенки были всегда во влажной, но не мокрой почве.

Перед посадкой корневые системы сеянцев обмакивают в болтушку. Болтушка готовится из смеси воды и земли из расчета на 10 литров воды 1 тыс. шт. сеянцев. Как было сказано выше, посадка проводится вручную под меч Колесова. Направление посадки обозначается провешиванием.

Сеянцы нужно правильно заделывать в почву. Корневая система их должна принять в почве свое естественное положение. Нужно следить, чтобы не заворачивался стержневой корень и боковые его ответвления. Все корни должны плотно соприкасаться с землей, чтобы не было пустот около них.

Сеянцы должны заделываться так, чтобы корневая шейка их находилась ниже поверхности почвы, т.е. чтобы она находилась во влажном слое. В резко засушливых условиях шейки корней заделываются на глубину до 4-6 см. После посадки производят оправку сеянцев древесных пород.

Срок посадки должен быть ограничен 7-10 днями.

Учитывая возможность отпада растений после посадки, предусматривается дополнение вручную на следующий (2-ой) год по необходимости согласно инвентаризации в размере 25% от первоначального количества растений.

Культуры дополняются ручной посадкой стандартными сеянцами. Работы выполняются в те же агрономические сроки, что и обычная посадка лучшими сеянцами с расчетом, что введенные в культуры растения приживутся и догонят в росте остальные.

Необходимость дополнения устанавливается процентом приживаемости или отпада культур. Величина отпада устанавливается по каждой закультивированной площади.

Не дополняют культуры с равномерной по площади убылью до 10% (с приживаемостью 90% и более), но при условии наличия в них требуемого количества главной породы. Культуры не дополняются и в случаях, когда стоимость производства дополнения будет превышать стоимость производства культур заново.

Дополнение производится той же породой, которая была ранее посажена.

2.6. Агротехнические уходы за защитными лесонасаждениями

Жизнеспособность и долговечность насаждений напрямую зависит от регулярного проведения уходных работ, направленных на влагонакопление и влагосбережение, а также от чистоты содержания создаваемых посадок в первые годы жизни.

Учитывая лесорастительные условия района проектирования, уходы на проектируемой территории за высаженными растениями не проводятся

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. Воздействие на атмосферный воздух.

4.1.1. Источники и виды воздействия

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА5), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль неорганическая, диоксид азота, сера диоксид, керосин.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха ***в период проведения работ по пескозадержанию*** относятся:

- Вспашка, культивация;

- Рытье канавы;

- Рытье минерализованной полосы;

- Приготовление цементного раствора

- Топливозаправщик на базе бензовоза;

- Спецтехника;

От вышеуказанных источников загрязняющих веществ в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества:

- ✓ при работе спецтехники выбрасываются оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, керосин и сажа;
- ✓ при земляных работах выбрасываются: пыль неорганическая;

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения приведены в приложении 3.

Качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников приведен в таблице 3.1.

Воздействие на атмосферный воздух в период посадки носит кратковременный характер.

Перечни загрязняющих веществ составлены по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующими нормативно-методическими документами. В данных таблицах 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.

4.1.2. Характеристика источников загрязнения атмосферы

На период проведения работ по пескозадержанию будут действовать следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Неорганизованный

Вспашка, культивация

Материал: Песчаник

Количество перерабатываемого материала т/год – (304 750 т/год;)

Материал: Глина

Количество перерабатываемого материала т/год – (155 250 т/год;)

Неорганизованный

Рытье канавы

Материал: Глина, суглинка

Количество перерабатываемого материала т/год – (140 344,6 т/год;)

Неорганизованный

Рытье минерализованной полосы

Материал: Песчаник

Количество перерабатываемого материала т/год – (29 368,89 т/год;)

Дыхательный клапан

Топливозаправщик

Вид топлива: Дизельное топливо

Объём заливаемого топлива – 9 м3/год

Выхлопная труба

Спецтехника

ДТ-75 – 1ед.

МТЗ-82 – 1ед.

ЭРА v2.0 Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период проведения работ по пескозадержанию

Исатайский р.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)** а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00000289	0.00000135	0	0.00016875
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.00103	0.000481	0	0.000481
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.19944	3.393	33.93	33.93
	В С Е Г О:					**0.20047289**	**3.39348235**	**33.9**	**33.9306498**

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)

4.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ.

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

Количественная характеристика, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год) приводится по усредненным годовым значениям в зависимости от изменения режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, расхода и характеристик топлива, материалов и т. д.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 3.3.

На период проведения работ по пескозадержанию в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

Всего –3,39348235 т\год, из них:

- **твердых – 3,393 т\год;**
- **жидких и газообразных 0.00048235 т\год;**

Обоснование полноты и достоверности данных о выбросах вредных веществ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик, технологических решений, приведенных в рабочем проекте , в соответствии отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2021 год

Исатайский р.

Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выбро-са	Номер ист. выбро-са	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Топливозаправщик	1		Дыхательный клапан	1	0004	3	0.05	9	0.0176715				
001		Вспашка, культивация	1		Неорганизован	1	6001								
001		Рытье канавы	1		Неорганизован	1	6002								

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000289	0.164	0.00000135	2021
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00103	58.286	0.000481	2021
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0672		0.88	2021
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кремнезем, зола углей	0.01244		0.539	2021

ЭРА v2.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2021 год

Г. АТЫРАУ,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Рытъе минерализованно й полосы	1		Неорганизован	1	6003								

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					казахстанских месторождений) (503)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1198		1.974	2021

4.1.4. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ

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

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

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

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

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

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ были приняты характеристики источников и их выбросы, приведенные в таблице 3.3.

Площади работ имеют ровную поверхность без видимых повышений и понижений рельефа, в связи с этим поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов при строительстве административного здания выполнены с учета фоновых концентраций.

- ✓ размеры –1000м*1000м
- ✓ шаг расчетной сетки –50
- ✓ количество расчетных точек -11*11

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в нижеследующей таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам».

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период проведения работ по пескозадержанию

Исатайский р.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.00000289	3.0000	0.0004	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.00103	3.0000	0.001	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.19944		0.6648	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

4.1.5. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются для каждого источника при условии, что выбросы загрязняющих веществ при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

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

Предусматриваются один этап установление нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), так как данный источник выбросов не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Предложения по нормативам ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства сведены в таблицу 3.6

ЭРА v2.0 Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
на период проведения работ по пескозадержанию

Исатайский р.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		**Период работ на 2021-2022 гг.**		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Проведение работ по пескозадержанию	0004	0	0 0	0.00000289	0.00000135	0.00000289	0.00000135	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Проведение работ по пескозадержанию	0004	0	0	0.00103	0.000481	0.00103	0.000481	2021
Итого по организованным:		0	0	0.00103289	0.00048235	0.00103289	0.00048235	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)								
Проведение работ по пескозадержанию	6001	0	0	0.0672	0.88	0.0672	0.88	2021
	6002	0	0	0.01244	0.539	0.01244	0.539	2021
	6003	0	0	0.1198	1.974	0.1198	1.974	2021
Итого по неорганизованным:		0	0	0.19944	3.393	0.19944	3.393	
Всего по предприятию:		**0**	**0**	**0.20047289**	**3.39348235**	**0.20047289**	**3.39348235**	

4.1.6. Обоснование СЗЗ по результатам расчета рассеивания.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237, производственные объекты должны быть отделены от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ).

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно выполненным расчетам, концентрация в 1 ПДК достигается на расстоянии 110 м от источников выбросов по пыли неорганической.

Период период проведения работ по пескозадержанию

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом. МНЭ РК от 20.03.2015 года № 237 (далее по тексту – Правила), предприятие должно быть отделено от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ).

На период проведения строительных работ на любом объекте санитарно-защитная зона не устанавливается. В период проведения строительных работ должны быть соблюдены санитарно-бытовые разрывы.

В связи с тем, что строительные работы носят временный характер контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе селитебной зоны и на границе санитарно-защитной зоны не предусмотрен.

ЭРА v2.0 Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период проведения работ по пескозадержанию

Исатайский р.

N источника, N контроль-ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контро-ля	Периодичность контроля в перио-ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0004	Территория посадки	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/ кварт		0.00000289	0.1635402	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1 раз/ кварт		0.00103	58.285941	Сторонняя организация	Расчетный метод
6001	Территория посадки	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз/ кварт		0.0672		Сторонняя организация	Расчетный метод
6002	Территория посадки	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз/ кварт		0.01244		Сторонняя организация	Расчетный метод
6003	Территория посадки	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз/ кварт		0.1198		Сторонняя организация	Расчетный метод

4.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия на период НМУ разрабатываются для предприятий, расположенных в городах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ, вплоть до частичной или полной остановки предприятия.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

а) запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;

б) усиление контроля за работой автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;

в) рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

г) прекращение ремонтных работ;

д) прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

е) усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

ж) проведение внеочередных проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;

з) сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;

и) проведение влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;

к) усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

РАЗДЕЛ 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

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

Для вод обеспечения рассматриваемого объекта требуется вода хозяйственно-питьевого качества.

Водопотребление и водоотведение на период проведения работ по пескозадержанию

В период проведения работ по пескозадержанию на объекте будет использована вода на хозяйственно-бытовые, производственные нужды.

- Вода для хозяйственно-питьевых нужд объекта ***в период проведения работ по пескозадержанию*** будет - привозная пятилитровая бутилированная; для строительных нужд - доставка воды осуществляется согласно договору со специализированной организацией в емкости объемом 3,5 м^3, которая установлена на автотранспортом прицепе. Емкость выполнена из пищевого алюминия, материал которого входит в перечень разрешенных санитарной службой РК.

Расчеты водопотребления и водоотведения произведены в соответствии с СП РК 4.01.101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчет водопотребления на хоз.бытовые нужды. Норма расхода воды для санитарно-питьевых нужд составляет – 0,025 м3/сутки на 1 человека. Общее количество работающих согласно проекту организации строительства составляет 13 человек. Продолжительность строительства 1 мес. (30 дней.)

13 * 0,025 = 0,325 м3/сут; 0,325 * 120 дней = 39 м3/период.

Водоотведение от хозяйственно-бытовых нужд 0,325 м3/сут, 39 м3/период. Образованные сточные воды собираются в передвижной биотуалет.

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери). Ориентировочный расход технической воды на период строительных работ составляет – 50 м3/период. Суточный расход составит 50 м3/30 сут.= 0,416 м3/сут.

Производственного водопотребления не будет, так как полив лесных культур не предусматривается.

Наименование потребителей	**Норма расхода, м^3/сут**	**Кол-во человек**	**Время работы, сут**	**Общее потребление в период строительства, м^3**	**Общее водоотведение в период строительства, м^3**
При строительстве					
Хоз - питьевые нужды	0.025	13	120	39	39
Строительные нужды	0,416	-	120	50	0
Итого:				**89**	**39**

5.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В ходе производственной деятельности на объекте образуются хозяйственно-бытовые сточные воды.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод во время проведения работ будет осуществляться в передвижной биотуалет и в дальнейшем вывозиться на по договору со сторонней организацией.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в техническом проекте, следующего характера:

- аккумулирование случайных проливов жидких продуктов;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
- разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);
- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
- проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- автоматизация систем противоаварийной защиты технологических процессов, использование предупредительной и предаварийной сигнализации.

5.2. Оценка воздействия на почвенный покров

5.2.1. Характеристика факторов воздействия на земельные ресурсы

Экологический Кодекс предусматривает природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного покрова должны обеспечивать эффективную охрану и рациональное использование почв.

Мероприятия по охране почвенного покрова должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

К ним относятся:

- ✓ Охрана земной поверхности от техногенного (антропогенного) изменения.
- ✓ Предотвращение ветровой эрозии почв, техногенного опустынивания, сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством различных площадных и линейных сооружений.
- ✓ Экологически безопасная утилизация отходов.

Мероприятия по охране почвенного покрова являются важным элементом и составной частью основных технологических процессов.

Потенциально возможными источниками воздействия на почвенный покров являются:

- ✓ использование земельных ресурсов;
- ✓ механические нарушения;

Антропогенные факторы воздействия подразделяются на две большие группы: физические и химические.

Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенно-растительный покров, вызывающим механические нарушения; химические факторы вызывают загрязнение окружающей среды и отдельных ее компонентов, включая почвы.

Химическое воздействие рассматривается как загрязнение почв токсичными веществами в ходе производственной деятельности и происходит путем осаждения из атмосферы загрязняющих веществ, твердыми отходами производства и сточными водами (вторичное воздействие). Химическое загрязнение вызывает изменение химического состава почв в результате антропогенной деятельности, которое может привести к загрязнению смежных природных сред, ухудшению жизнедеятельности растительности и животных, включая человека.

По виду воздействие на почвенно-растительный покров можно разделить на две категории:

- прямое, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенно-растительным покровом;
- опосредованное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Воздействие на почвенно-растительный покров по продолжительности воздействия подразделяется на краткосрочное и долгосрочное; по масштабу воздействия - на точечное, локальное, региональное.

Привлечение дополнительных площадей и нарушение плодородного слоя почвы не предусматривается.

Общее воздействие объектов на почвенно-растительный покров незначительное.

Загрязнение почвенного покрова происходит практически при всех видах хозяйственной деятельности человека. Основными источниками загрязнения почв являются промышленные отходы, выбросы и сбросы предприятий.

5.2.2. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

Для рассматриваемой территории характерна комплексность почвенного покрова, где в основном представлены различные сочетания разновидностей светло-каштановых почв, различной степени засолённости. Эти почвы развиваются на самых разнообразных элементах рельефа. Почвообразующие породы у них, как и у всех почв каштанового типа, пестры: глины, суглинки, супеси и меловые отложения. Часто эти породы засолены.

Растительный покров светло-каштановых, супесчаных, песчаных почв представлен злаками, иногда с полынью австрийской, разнотравием (пырей ломкий, молочай сегиеровский, сирения сидячецветковая, тмин песчаный).

Почвы отличаются невысоким уровнем естественного плодородия. В хозяйственном отношении встречаемые на площади разновидности почв считаются малопригодными для земледелия вследствие засушливости климата, бедности органическим веществом и сильно выраженного недостатка влаги в почвах подзоны. По степени устойчивости они относятся к слабо- и средне-устойчивым и используются как пастбища.

Лесные культуры создаются на землях государственного лесного фонда. Почвы на участках суглинистые и глины не богатые по плодородию, склонные к водной эрозии из-за особенностей рельефа и нуждаются в мероприятиях направленных на уменьшение водной эрозии и повышения плодородия. С этой целью, в процессе создания лесных культур предусматривается расположение кулис и рядов поперек склона, кроме того перед посадкой почва будет стоять под черным паром, что улучшит ее аэрационные и механические свойства, а также позволит снизить уровень засоренности сорняками. Борозды во время вспашки также будут расположены поперек склона.

5.3. Оценка воздействия на растительный покров

5.3.1. Факторы воздействия на растительность

В зоне влияния объекта растительный покров, представленный зелеными насаждениями, растительными сообществами, относящимися к редким, эндемичными занесенным в Красную книгу, отсутствует. Редких и исчезающих представителей животного мира в данном районе нет.

Представители флоры и фауны района представлены сложившимися сообществами и видами особей, которые могут существовать рядом с постоянным лесным питомником.

Воздействие источников постоянного лесного питомника на растительный и животный мир отсутствует.

5.4. Оценка воздействия на животный мир

Млекопитающие - Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком - прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовой мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка.

Особое внимание привлекают обитатели интразональных ландшафтов – в тростниковых и рогозовых зарослях встречаются водяная полевка, ондатра, кабан. На численность ондатры отрицательно сказываются промерзания и пересыхания озер, сильные паводки. Наиболее подходящие условия для существования ондатры наблюдается на относительно больших и солоноватых озерах с более или менее устойчивым водным режимом.

На юге и юго-востоке области обитает сайгак – представитель бетпакдалинской и устюртской популяций. В последнее время наблюдается увеличение численности сайгака. Причем в мягкие зимы значительная часть сайгака остается зимовать на территории области.

Птицы - Фауна птиц многочисленна и наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные луга, берега водохранилищ, древесно-кустарниковые и лесозащитные насаждения.

Для степных ландшафтов характерны серый журавль-красавка, чибис, кулик-сорока, кулик-воробей, кречетка, коростель, степная пустельга, дрофа, беркут, сапсан, степной орел, степной, полевой и луговой лунь и др. Обычный лесной конек, славки садовая, серая,

завирушка, серая и малая мухоловки, обыкновенная овсянка. Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек и по берегам водоемов селятся огарь, пеганка, кряква, серая утка, чирок-свистунок, красноносый нырок, белолобый гусь и др.

В степных и полупустынных ландшафтах видовой состав представлен в основном жаворонками (полевой, степной, малый, рогатый, черный, серый, белокрылый), каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка пустынная) и полевым коньком. В понижениях с зарослями кустарников встречается желчная овсянка и серый сорокопут.

Открытие ландшафты предпочитают хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, степная и обыкновенная пустельга, беркут, курганник, могильник, степной орел.

В пустынных ландшафтах обычны малый жаворонок, пустынные каменка и плясунья, желчная овсянка, авдотка и каспийский зуек, степной орел, могильник, балобан, обыкновенная пустельга и др. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовье связаны в основном синатропные виды птиц: воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи, удоды.

В период миграции (апрель-май, конец август - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околоводные птицы (особенно в весенний период). Основные пути миграции водоплавающих и околоводных птиц проходят в поймах рек Илек, Эмба, Иргиз - Торгайское междуречье. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая-середины июня.

Среди гнездящихся птиц достаточно обычный степной орел, чернобрюхий рябок, саджа, могильник, балобан, журавль-красавка, джек и др. На пролете отмечены пеликаны, фламинго, черноголовые хохотуны и пр.

Земноводные - В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница. На степных участках по поймам рек, в лесополосах обитает зеленая жаба.

Пресмыкающиеся - На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агава, прыткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная и среднеазиатская черепахи.

На степных равнинах среди кустарниково-травянистой растительности встречается разноцветная ящурка. Но наиболее многочисленна она на пеках, поросших полынью и полынью с песчаной осочкой.

По берегам рек и побережьям озер, заросших густыми травянистыми зарослями, многочисленна прыткая ящерица.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами: среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агава, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея. Наиболее массовыми является разноцветная ящурка, быстрая ящурка, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

Ихтиофауна - Область относится к двум рыбопромысловым районам: западная часть области относится к Урало-Каспийскому району, восточная – к Иргиз-Торгайскому участку Аральского района, есть крупные реки, множество прудов и водохранилищ.

Промысловая ихтиофауна Иргиз-Торгайской системы озер представлена десятью видами. Наиболее многочисленны сазан, серебряный и золотой карась, язь, плотва, лещ, линь и окунь.

Видовой состав ихтиофауны наиболее крупного водохранилища – Актюбинского водохранилища насчитывает восемь видов. Это лещ, серебряный карась, сазан, плотва, окунь, язь, судак, окунь, ерш. В Саздинском водохранилище водится лещ, серебряный карась, щука, плотва, язь. Основными промысловыми видами являются серебряный карась, щука, плотва. В Каргалинском водохранилище водится щука, сазан, лещ, серебряный карась, окунь.

Водно-болотные угодья - Почти все озера Иргиз-Тургайской системы входят в водно-болотные угодья международного значения и представляют собой остаточные плесы рек с различной степенью минерализации воды, от пресной до горько-соленой, содержащие хлориды, сульфаты и гидрокарбонаты.

Массовые скопления водоплавающих птиц на линьку послужили одной из главных причин включения этого региона в категорию угодий, имеющих международное значение. Общая численность водоплавающих птиц в период линьки зависит от фазы цикла обводнения и в благоприятные годы может достигать несколько десятков и даже сотен (до 300 тыс.) особей.

На мелких, усыхающих у осени озерах, останавливаются на длительный отдых в огромном количестве кулики, среди которых доминируют чернозобик, кулик-воробей, краснозобик, круглоносый плавунчик, морской зуек, турухтан, травник, фифи, обычны чибис, большой и малый веретенники, более редки шилоклювка, ходулочник, большой крошнеп, белохвостая пигалица. Наиболее многочисленна озерная чайка, обычны сизая и серебристая, редки малая чайка, морской голубок и черноголовый хохотун, черная и белокрылая крачки. Регулярно мигрируют аистообразные - серая и большая цапля и большая выпь. Многочисленны на пролете серый журавль и красавка. Озера низовьев реки Торгай: Караколь, Курдым и особенно впадина Шалкартениз - территория пролета, послегнездового разлета, кормежки, дневного отдыха и ночевки, а отдельный годы и гнездования популяции фламинго.

Здесь обитают на гнездовании или на пролете 30 редких видов птиц занесенных в Красную книгу Казахстана - розовый и кудрявый пеликан, колпица, каравайка, малая белая цапля, фламинго, малый лебедь, лебедь кликун, краснозобая казарка, савка, стерх, журавль-красавка, дрофа, стрепет, кречетка, тонкоклювый кроншнеп, черноголовы хохотун, чернобрюхий и белобрюхий рябок, саджа, сапсан, балобан, орланы белохвост и долгохвост, беркут, могильник, степной орел, змееед (пожиратель змей), скопа, филин.

На территории области обитают два вида популяции сайгаков – устюртская и бетпакдалинская и основной ареал их обитания в республике находится в нашей области.

5.4.1. Факторы воздействия на животный мир

Прямое воздействие проявляется фрагментарно в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие и др.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и, возможно, химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных.

Пустынные виды животных заменяются синантропными видами, основное значение среди которых принадлежит птицам и грызунам.

5.5. Отходы производства и потребления

5.5.1.Формирование отходов производства

В период работ по пескозадержанию возможно образование следующих видов отходов:

- ✓ твердые бытовые отходы;
- ✓ упаковочная ветошь;

Перед проведением работ будут заключены все необходимые договоры для вывоза и утилизации отходов. В настоящем разделе приведены предварительные объемы образования отходов и способов их утилизации.

5.5.2. Предварительный расчет объемов образования отходов

Твердые бытовые отходы

Объем образования твердых бытовых отходов при строительстве объектов определен согласно «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 от 18.04.2008 г. №100-п по формуле:

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

где Р – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год

М – численность, чел. примерное число людей (жителей, обслуживающего персонала и т. д.) принято согласно исходным данным при строительстве – 56 чел.

Период строительства – 4 мес. (120 дней)

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

Годовой объем ТБО при строительстве составит: Q3 = 0,3 х 13 х 0.25/365*120 = 0,321 т/период

Упокавочная ветошь

Сеянцы рассортированы в пучки по 100шт, каждый пучок обернут в ветошь 1,0х0,7м, вес одной ветоши составляет 0,35кг, всего ежегодно поступает около 3154 саженцев:

$$G= (3154/100*0,35)/1000=0,011 \text{ т/год}$$

Таблица 5.1.

Лимиты размещения отходов при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	**0,332**	**-**	**0,332**
в т.ч. отходов производства	0,011	-	0,011
отходов потребления	0,321	-	0,321
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,321	-	0,321
Упаковочная ветошь	0,011	-	0,011

Ориентировочные объемы образования отходов

Наименование Отходов	Класс опасности	Агрегатное состояние	Количество, т	Источник образования	Периодичность образования	Характеристика мест временного хранения	Способ удаления (складирования) отходов
При проведении работ по пескозадержанию							
Твердые бытовые отходы	V	Твердые: пластмассы, дерево, бумагу, стекло, и другие компоненты, характерные для любых бытовых отходов	0,321	Жизнедеятельность персонала	ежедневно	контейнер	вывоз на полигоны специализированных организаций
Упаковочная ветошь	III	твердые: ткань	0,011	Посадка сейнцев	по мере выполнения работы	контейнер	вывоз на полигоны специализированных организаций
Итого			**0,356**				

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Наиболее характерным физическим воздействием при проведении планируемых работ является шум. Источником его появления служит работа эксплуатационного и технологического оборудования, машин и механизмов.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Шум измеряется в уровнях звукового давления, что позволяет для его оценки использовать шкалу децибел (дБ). Уровни звукового давления оцениваются в целых числах, так как изменения уровней меньше чем на 1 дБ практически не воспринимаются на слух. Санитарно-гигиеническая оценка шума производится по уровню звука (дБа), уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (дБ), эквивалентному уровню звука (дБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %).

6.1. Источники физического воздействия

Источниками шума и вибрации на предприятии являются:

✓ спецтехника.

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках определяются по формуле:

$$\mathbf{L = Lp\text{-}15lgr + 10lg\Phi - \beta * r / 1000 – 10lg\Omega,}$$

где:

r – расстояние в м от источника до расчетной точки (100м);

β - затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по табл. 6;

Lp – октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

Ф – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать Ф = 1;

Ω–пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности территории зданий и сооружений –Ω = 2π.

6.2. Мероприятия по регулированию и снижению уровня шумов

Инженерные методы борьбы с шумом на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

- уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основной метод, который заключается в качественном монтаже машин и агрегатов, правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта машинного парка;
- применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

К организационно-техническим мероприятиям, направленным на снижение уровня шума, можно отнести замену шумного оборудования менее шумным

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.

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

Последствия экологического риска многомерны, и каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Это проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и здоровье человека, учесть которые заранее весьма сложно, ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ. При проведении намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникающих осложнений приобретают большое практическое значение.

7.1.Обзор возможных аварийных ситуаций и мероприятий по их ликвидации

В период проведения *строительных работ* причинами возникновения аварийных ситуаций могут являться:

- нарушение техники безопасности при проведении работ;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- стихийные бедствия.

Главным фактором возникновения аварийных ситуаций, как показывает практика, являются организационные моменты. При проведении строительных работ, возможны следующие аварийные ситуации:

1. *Воздействие машин и оборудования.*

При проведении работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования. Характер воздействия: кратковременный, вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. *Воздействие электрического тока.*

Поражение током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с инструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный, вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

3. *Человеческий фактор.*

Анализ аварийных ситуаций показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а так же прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственного и халатного отношения к своим

должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и технике безопасности, вероятность возникновения вышеприведенной ситуации пренебрежимо мала.

4. *Неправильная эксплуатация транспортных средств.*

Неправильная эксплуатация транспортных средств может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Научные исследования по изучению влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы показали, что при содержании 100-200 т/га нефтепродуктов происходит стимулирование жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-100 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста микроорганизмов. При возможных утечках топлива произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный, вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

5. *Загрязнение поверхностных и подземных вод.*

При аварийных ситуациях (утечке топлива) возможно попадание горючесмазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше площади почвенного загрязнения. При движении в водонасыщенной среде часть нефтепродуктов остается связанной с породой вследствие влияния сорбции и поверхностных вод, что существенно замедляет движение нефтепродуктов в породе и их биологическое разложение. Оба процесса протекают в природе и, таким образом, препятствуют неограниченному распространению загрязнения. Характер воздействия: кратковременный, вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

6. *Пожары*

Возникновение пожаров может привести к уничтожению флоры и фауны. Только соблюдение правил противопожарной безопасности позволит свести риск к минимуму.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при *эксплуатации* проектируемого объекта могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- прорывы технологических трубопроводов;
- выход из строя оборудования;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия;

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций выявил возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или

необратимым последствиям. Своевременное применение предусматриваемых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит уменьшить их возможное негативное влияние на окружающую среду, снизить уровень экологического риска.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения аварий в период строительства является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций рекомендован комплекс мероприятий, после запуска в эксплуатацию будет разработан план ликвидации аварийных ситуаций и утвержден в соответствующих контролирующих органах.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта предусматривается:

- ✓ строгое соблюдение технологического процесса и производственной дисциплины;
- ✓ оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- ✓ соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- ✓ привлечение для выполнения текущего и капитального ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, в связи с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование.

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности выполняется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование и загрязнение окружающей среды, а также расчета размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Плата за загрязнение окружающей среды взимается с физических и юридических лиц за осуществление на территории Республики Казахстан деятельности в порядке специального природопользования. Плата взимается с природопользователей, осуществляющих следующие виды воздействия на окружающую среду: выброс в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, сброс загрязняющих веществ в водные объекты, размещение отходов производства и потребления.

Плата за загрязнение окружающей среды сверх установленных лимитов взимается в повышенных размерах.

Лимиты на загрязнение окружающей среды и изъятие природных ресурсов устанавливаются Правительством Республики Казахстан в соответствии с действующими экологическими нормативами и экологическими требованиями к хозяйственной и иной деятельности. Лимиты

на загрязнение окружающей среды - пределы поступления общего объема загрязняющих веществ, отходов производства и потребления, а также влияния на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий в уровнях, при которых сохраняется благоприятная окружающая среда.

РАЗДЕЛ 8. СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Проектируемые объекты располагаются на территории Атырауской области.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2018 г. составил 19 528,1 млн. тенге, в том числе животноводства – 14 133,8 млн. тенге, растениеводства - 5 130,5 млн. тенге.

Промышленное производство

В январе-декабре 2018 г. промышленные предприятия произвели продукции на 3 059 729 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 2 780 980 и 250 605 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – на 20 596 млн. тенге, в водоснабжении и канализационной системе – на 7 548 млн. тенге.

Строительство

В январе-декабре 2018 г. объем строительных работ (услуг), с учетом дооценки, составил 352,7 млрд. тенге. Индекс физического объема строительных работ в декабре к ноябрю 2017 г. составил 145,5%.

Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимают работы по прокладке трубопроводов магистральных, объем которых за январь-декабрь 2018 г. составил 148,5 млрд. тенге.

Структура объема подрядных работ

Объем строительно-монтажных работ, по сравнению с январем-декабрем прошлого года увеличился на 3,3% и составил 319,3 млрд. тенге, по капитальному ремонту в 1,9 раза и по текущему ремонту в 1,5 раза.

Жилищное строительство

В январе-декабре 2018 г. на строительство жилья направлено 19 820,6 млн. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,7%.

Розничная торговля

Увеличение объема розничной торговли в январе-декабре 2018 г. по сравнению с аналогичным периодом 2017 г. составило 19,4%. Увеличение товарооборота обусловлено увеличением объемов продаж торгующих предприятий (на 23,0%), доля которых в структуре оборота составила 77,7%.

Рынок труда и оплата

Численность наемных работников в ноябре 2018 г. составила 168 111 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 150 791 человек, что по сравнению предыдущим месяцем меньше на 395 человека (на 0,3%).В ноябре 2018 г. на крупные и средние предприятия было

принято 3 646 человек. Выбыло по различным причинам – 3 878 человек. Одним работникам отработано 165 часов.

На конец ноября 2018 года на крупных и средних предприятиях были не заполнены 265 вакантных мест (0,2% к списочной численности). Это на 41 единиц (на 18,3%) больше, чем в октябре 2010г.

Безработница и обеспечение занятости

В уполномоченные органы по вопросам занятости в поисках работы (по данным управления координации занятости и социальных программ) в декабре 2018 года обратилось 365 человек, из них сельских жителей – 203 человек. Официально зарегистрировано в органах занятости в качестве безработных 764 человека.

Женщины, составляют 62,6% от числа зарегистрированных на конец декабря безработных, причем 72,8% из них – жительницы села. Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 0,3%

Эколого-экономическая оценка намечаемой деятельности.

Леса имеют крайне ограниченное распространение, представлены пойменными, тугайными и пустынными лесами, приуроченными к поймам рек и песчаным массивам. Ввиду крайне низкой лесистости леса отнесены к лесам 1-ой группы.

Леса играют важную роль в улучшении экологической обстановки в регионе. В долинах рек они выполняют водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции, улучшают микроклимат. В песках леса имеют так же противодефляционное значение. Основными причинами деградации лесов в поймах рек являются вырубка, рекреационное воздействие и пожары, а в песчаных массивах – выруб-ка и выкорчевка саксаульников на топливо.

Одним из приоритетов развития лесного сектора Казахстана является воспроизводство лесов и лесоразведение. В Стратегии развития Казахстана и во всех своих ежегодных посланиях народу Казахстана Президент выделяет данное направление как одно из приоритетных, что предопределяет стимулирование работ по экологическому оздоровлению территории государства.

РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определен в соответствий с решением Атырауского областного маслихата № 337 от 13.12.10г., зарегистрированного в департаменте юстиции Актюбинской области.
Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП).

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна

Расчет платы ($П_Н$) за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определен по формуле:

$$П_Н = к * М * Р$$

где:

к *– ставка платы за одну тонну (МРП)*

М *– годовой нормативный объем загрязняющих веществ, т;*
Р *– МРП = 2778 тенге на 2020 год.*

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна при строительстве

Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка	МРП	Сумма, тенге
Пыль неорганическая: 70-20%	3.393	10	2778	94 258
В С Е Г О:	**3.393**			**94 258**

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по ставкам на 2020 год составит **94 258 тенге.**

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта (полное и сокращенное название)	Проведение работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	ГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Атырауской области"
Источник финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Местный бюджет
.Место расположения объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	РК., Атырауская область, Исатайский район, с. Исатай
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Проект оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту.
Представленные проектные материалы	Рабочий проект «Разработка рабочего проекта для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области»
Генеральная проектная организация: (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	ТОО «Казахский научно-исследовальский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации»
Характеристика объекта	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	-
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	-
Основные технологические процессы	
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	
Сроки намечаемого проекта	2021-2022 гг.
Виды и объем сырья:	
Местное	нет
Привозное	нет

Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	От передвижных сетей электроснабжения
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	-
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	период работ: 3,39348235 т\год, из них: • твердых – 3,393 т\год; • жидких и газообразных 0,00048235 т\год;
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:	Пыль неорганическая: 70-20% и.т.д.
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Уровень ПДК по всем веществам не превышает нормы
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	
Акустические	спецтехника
Вибрационные	спецтехника
Водная среда:	
Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб	Вода для питьевых нужд объекта ***в период проведения работ по пескозадержанию*** будет - привозная пятилитровая бутилированная; для строительных нужд - доставка воды осуществляется в емкости объемом 3,5 $м^3$
Постоянный, (метров кубических в год)	нет
Источники водоснабжения:	
Поверхностные, штук/(метров кубических в год)	-
Подземные, штук/ (метров кубических в год)	-
Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	-
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год	нет
В пруды-накопители, метров кубических в год	нет
В построенные канализационные системы, метров кубических в год	-
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ,	нет

содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	
Земли Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь: в постоянное пользование	
во временное пользование, гектаров	нет
в том числе пашня, гектаров	нет
лесные насаждения, гектаров	нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	нет
в том числе карьеры, количество/ гектаров	нет
отвалы, количество/ гектаров	нет
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество / гектаров	нет
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год в том числе строительных материалов	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год) % извлечения	
Основное сырье	нет
Сопутствующие компоненты	нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических)	нет
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	нет
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	незначительное
В том числе площади рубок в лесах, гектаров объем получаемой древесины, в метрах кубических	нет
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)_	незначительное
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет
Отходы производства	
Объем утилизируемых отходов, тонн в год	В период работ: твердые бытовые отходы;

	Упаковочная ветошь;
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Образование отходов в период работ – ***0,332*** т/период. Все отходы производства и потребления своевременно вывозятся в соответствии с договорами.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Радиоактивные источники отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций:	Низкое, последствия – умеренные.
Радиус возможного воздействия	В пределах промплощадки
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия - долговременный. Уровень воздействия характеризуется как умеренный.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Значимых изменений окружающей среды не ожидается.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Рабочий проект и ОВОС: ТОО «Казахский научно-исследовальский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации»

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК.

2. Пособие к СНиП 1.02.01-85 по составлению раздела проекта “Охрана окружающей природной среды”.

3. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК, РНД211.2.02.02-97.

4. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями. М., Госстандарт, *1978г.*

5. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96). *Алматы, 1996г.*

6. «Методика по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», *Алматы, 1996г.*

7. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. *Астана, 2005г*

8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительной индустрии. *Новороссийск, 1985г.*

9. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации.

10. Методика по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ (от 8 июня 2004 г. №560).

11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №7 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008. №100-п.

13. СНиП II-12-77. Нормы проектирования «Защита от шума». Утверждены постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам строительства от 14.06.1977. №72.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Лицензия на выполнения работ в области охраны окружающей среды

20006905

ЛИЦЕНЗИЯ

18.05.2020 года **02179Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно -исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А.Н. Букейхана"**

021704, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, улица Кирова, дом № 58
БИН: 071040011078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **25.10.2011**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

20006905 **123**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02179Р

Дата выдачи лицензии 18.05.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени А.Н. Букейхана"**

021704, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, улица Кирова, дом № 58, БИН: 071040011078

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 18.05.2020

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қолтаңбамен 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 № 2

Карты-схемы района расположения предприятия

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница участка № 1, 2

						09-16	ГП	
изм.	к уч.	лист	№док	подпись	дата	"Разработка рабочего проекта для проведения работ по пескозадержанию с. Исатай, Исатайского района Атырауской области"		
							Стадия	Лист	Листов
							РП	01	
Проверил		Ахметов Р.С.				Общие данные	ТОО "КазНИИЛХА им. А.Н. Букейхана"	
Разработал		Ауезов Д.У.						
Н.контроль		Дзиров Д.						

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник загрязнения N 6001,Неорганизован
Источник выделения N 001,Вспашка, культивация
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.2**
Влажность материала, % , ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 70**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 304750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0.2**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC*** = *K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)* = **0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 70 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0.2) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC*** = *K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = **0.04 * 0.01 * 1 * 1 * 0.1 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 304750 * (1-0.2) = 0.78**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G*** = *G + GC* = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M*** = *M + MC* = **0 + 0.78 = 0.78**

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

Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.2**
Влажность материала, % , ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 155250**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0.2**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC*** *= K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) =* **0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 35 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0.2) = 0.00747**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC*** *= K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =* **0.05 * 0.02 * 1 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 155250 * (1-0.2) = 0.0994**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G*** *= G + GC =* **0.0597 + 0.00747 = 0.0672**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M*** *= M + MC =* **0.78 + 0.0994 = 0.88**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0672	0.88

Источник загрязнения N 6002,Неорганизован
Источник выделения N 002,Рытье канавы
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 6.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.4**
Влажность материала, % , ***VL* = 12**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.01**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 140344.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC*** = *K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)* = **0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 10 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.01244**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC*** = *K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = **0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 140344.6 * (1-0) = 0.539**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G*** = *G + GC* = **0 + 0.01244 = 0.01244**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M*** = *M + MC* = **0 + 0.539 = 0.539**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01244	0.539

Источник загрязнения N 6003,Неорганизован
Источник выделения N 002,Рытъе минерализованной полосы
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.01**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 2.3**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 6.8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 1.4**
Влажность материала, % , ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 5.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 29368.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC*** *= K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) =* **0.04 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 5.5 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.1198**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC*** *= K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =* **0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 29368.9 * (1-0) = 1.974**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G*** *= G + GC =* **0 + 0.1198 = 0.1198**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M*** *= M + MC =* **0 + 1.974 = 1.974**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1198	1.974

Источник загрязнения N 0004,Дыхательный клапан
Источник выделения N 004,Топливозапращик
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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15) , ***CMAX* = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ* = 0**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***COZ* = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 9**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CVL* = 1.32**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час , ***VSL* = 2**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1) , ***GR*** = *(CMAX * VSL) / 3600* = **(1.86 * 2) / 3600 = 0.001033**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4) , ***MZAK*** = *(COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10 ^ -6* = **(0.96 * 0 + 1.32 * 9) * 10 ^ -6 = 0.00001188**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5) , ***MPRR*** = *0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ (-6)* = **0.5 * 50 * (0 + 9) * 10 ^ (-6) = 0.000225**
Валовый выброс, т/год (9.2.3) , ***MR*** = *MZAK + MPRR* = **0.00001188 + 0.000225 = 0.000237**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , ***CMAX* = 3.14**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMOZ* = 1.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час , ***VTRK* = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта , ***NN* = 0**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , ***GB*** *= NN * CMAX * VTRK / 3600 =* **0 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , ***MBA*** *= (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6 =* **(1.6 * 0 + 2.2 * 9) * 10 ^ -6 = 0.0000198**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , ***MPRA*** *= 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ -6 =* **0.5 * 50 * (0 + 9) * 10 ^ -6 = 0.000225**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK*** *= MBA + MPRA =* **0.0000198 + 0.000225 = 0.000245**

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9) , ***M*** *= MR + MTRK =* **0.000237 + 0.000245 = 0.000482**
Максимальный из разовых выброс, г/с , ***G*** *= GR =* **0.001033**
Наблюдается при закачке в резервуары

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** *= CI * M / 100 =* **99.72 * 0.000482 / 100 = 0.000481**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** *= CI * G / 100 =* **99.72 * 0.001033 / 100 = 0.00103**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_*** *= CI * M / 100 =* **0.28 * 0.000482 / 100 = 0.00000135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_*** *= CI * G / 100 =* **0.28 * 0.001033 / 100 = 0.00000289**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000289	0.00000135
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00103	0.000481

Источник загрязнения N 0005,Выхлопная труба
Источник выделения N 005,Спецтехника
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*

Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
К 700	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 2			

Перечень транспортных средств

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

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

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

Вид топлива: **дизельное топливо**
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 130**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 10**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течение 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 10**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 30**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 30**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.57**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 1.57 = 1.413**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **1.413 * 10 + 1.3 * 1.413 * 30 + 2.4 * 10 = 93.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 1.413 * 30 + 2.4 * 10) / 70 = 28.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **10 * 93.2 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.1212**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **28.45 * 1 / 30 / 60 = 0.0158**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.51**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.51 = 0.459**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.459 * 10 + 1.3 * 0.459 * 30 + 0.3 * 10 = 25.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.459 * 30 + 0.3 * 10) / 70 = 7.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **10 * 25.5 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.03315**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **7.19 * 1 / 30 / 60 = 0.003994**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **2.47 * 10 + 1.3 * 2.47 * 30 + 0.48 * 10 = 125.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 2.47 * 30 + 0.48 * 10) / 70 = 33.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **10 * 125.8 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.1635**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **33.8 * 1 / 30 / 60 = 0.01878**
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_*** *= 0.8 * M =* **0.8 * 0.1635 = 0.1308**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS*** *= 0.8 * G =* **0.8 * 0.01878 = 0.01502**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_*** *= 0.13 * M =* **0.13 * 0.1635 = 0.02126**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS*** *= 0.13 * G =* **0.13 * 0.01878 = 0.00244**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.41**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.41 = 0.369**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.369 * 10 + 1.3 * 0.369 * 30 + 0.06 * 10 = 18.68**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.369 * 30 + 0.06 * 10) / 70 = 5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **10 * 18.68 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.0243**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **5 * 1 / 30 / 60 = 0.00278**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.23**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.23 = 0.207**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.207 * 10 + 1.3 * 0.207 * 30 + 0.097 * 10 = 11.11**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.207 * 30 + 0.097 * 10) / 70 = 3.08**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **10 * 11.11 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.01444**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **3.08 * 1 / 30 / 60 = 0.00171**

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

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 130**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 20**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течение 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 10**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 30**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 30**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 30**

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.94 = 0.846**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.846 * 10 + 1.3 * 0.846 * 30 + 1.44 * 10 = 55.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.846 * 30 + 1.44 * 10) / 70 = 17.05**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **20 * 55.9 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.1453**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **17.05 * 1 / 30 / 60 = 0.00947**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.31**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.31 = 0.279**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.279 * 10 + 1.3 * 0.279 * 30 + 0.18 * 10 = 15.47**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.279 * 30 + 0.18 * 10) / 70 = 4.36**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **20 * 15.47 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.0402**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **4.36 * 1 / 30 / 60 = 0.00242**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.49**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **1.49 * 10 + 1.3 * 1.49 * 30 + 0.29 * 10 = 75.9**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 1.49 * 30 + 0.29 * 10) / 70 = 20.4**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **20 * 75.9 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.1973**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **20.4 * 1 / 30 / 60 = 0.01133**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_*** *= 0.8 * M =* **0.8 * 0.1973 = 0.1578**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS*** *= 0.8 * G =* **0.8 * 0.01133 = 0.00906**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_*** *= 0.13 * M =* **0.13 * 0.1973 = 0.02565**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS*** *= 0.13 * G =* **0.13 * 0.01133 = 0.001473**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.25 = 0.225**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.225 * 10 + 1.3 * 0.225 * 30 + 0.04 * 10 = 11.43**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.225 * 30 + 0.04 * 10) / 70 = 3.064**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **20 * 11.43 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.0297**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **3.064 * 1 / 30 / 60 = 0.001702**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ***ML*** *= 0.9 * ML =* **0.9 * 0.15 = 0.135**
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем , ***TRS*** *= TV2 + TV2N + TXM =* **30 + 30 + 10 = 70**
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин , ***TR0*** *= TWW =* **30**

Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1*** *= ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS =* **0.135 * 10 + 1.3 * 0.135 * 30 + 0.058 * 10 = 7.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин , ***M2*** *= 30 * (MPR * TPRM + ML * TV2 + MXX * TXM) / TRS =* **30 * (0 * 0 + 0.135 * 30 + 0.058 * 10) / 70 = 1.984**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M*** *= A * M1 * NK * DN / 10 ^ 6 =* **20 * 7.2 * 1 * 130 / 10 ^ 6 = 0.01872**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G *= M2 * NK1 / 30 / 60 =* **1.984 * 1 / 30 / 60 = 0.001102**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
130	1	10.0	1	10	30	10	30	30	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.0158				0.1212			
2732	0.3	0.459	0.003994				0.03315			
0301	0.48	2.47	0.01502				0.1308			
0304	0.48	2.47	0.00244				0.02126			
0328	0.06	0.369	0.00278				0.0243			
0330	0.097	0.207	0.00171				0.01444			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
130	1	20.0	1	10	30	10	30	30	10	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.00947				0.1453			
2732	0.18	0.279	0.00242				0.0402			
0301	0.29	1.49	0.00906				0.1578			
0304	0.29	1.49	0.001473				0.02565			
0328	0.04	0.225	0.001702				0.0297			
0330	0.058	0.135	0.001102				0.01872			

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (594)	0.02527	0.2665
2732	Керосин (660*)	0.006414	0.07335
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02408	0.2886
0328	Углерод (593)	0.004482	0.054
0330	Сера диоксид (526)	0.002812	0.03316
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003913	0.04691

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.02408	0.2886
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003913	0.04691
0328	Углерод (593)	0.004482	0.054
0330	Сера диоксид (526)	0.002812	0.03316
0337	Углерод оксид (594)	0.02527	0.2665
2732	Керосин (660*)	0.006414	0.07335

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период