«Актам-инжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қазақстан Республикасы, 030000
Ақтөбе қ. Молдағұлова д-лы, 42/59
тел. 8(7132) 57 16 36. 90 93 92
e-mail: aktobe@aktam.kz
сайт: www.aktam.kz

Товарищество с ограниченной ответственностью «Актам-инжиниринг»

Республика Казахстан 030000
г.Актобе, ул. А.Молдагулова , 42/59
тел. 8(7132) 57 16 36. 90 93 92
e-mail: aktobe@aktam.kz
сайт: www.aktam.kz

«Aktam-engineeiring» limited liability partnership

42/59, A.Moldagulova ave, Aktobe city
030000 Republic of Kazakhstan
тел. 8(7132) 57 16 36. 90 93 92
e-mail: aktobe@aktam.kz
web: www.aktam.kz

Проект
«Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)»
к рабочему проекту «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района»

г. Актобе 2020г

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
“Актам-инжиниринг”

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к рабочему проекту
«Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке

Макат Макатского района»

Заказчик:ГУ «Аппарат Акима поселка Макат» М.П. Сарсен Б.

Разработчик:
ТОО «Актам-инжиниринг» Ешимкулов Н.

г. Актобе, 2020 г.

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района» выполнен на основе рабочего проекта, разработанного ТОО «Актам-инжиниринг».

ОВОС к рабочему проекту выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.
- Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007. Настоящая Инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- характеристика современного состояния природной среды в районе проведения строительства объекта;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта;
- характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Характеристика производственной деятельности

Проектом предусматривается строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района.

Проектом предусмотрено: футбольная площадка размером 40х20м, детская площадка размером 15х20м и спортивная площадка размером 6х20м.

Футбольная площадка запроектирована с искусственным газоном резиновой крошки, с воротами для мини-футбола 2х3м, металлическим ограждением высотой 5м и сверху над футбольной площадки покрытием из веревочной сетки на высоте 5м.

Детская площадка, с тартановым покрытием, по проекту имеет: детский игровой комплекс для детей от 3-х до 14 лет, качели, беседка с навесом, детский домик, песочница, качалка балансировочная, мини машину для детей, карусель, урны и детские скамейки.

Спортивная площадка, с тартановым покрытием, по проекту имеет: уличные тренажеры, тренировочный комплекс "workout", теннисный стол, урны и скамейки для отдыха.

Детская и спортивная площадка ограждена металлическим ограждением на высоту 0,6м.

Между площадками предусмотрен тротуар из брусчатки шириной 1,5м.

Технико-экономические показатели

ул. Бостандык

Общая площадь застройки	1441,2 м²	100%
В том числе:		
Площадь, занимаемая брусчаткой	127,7 м²	8,9%
Площадь покрытия спортплощадки и детской площадки	1220 м²	84,7%
Продолжительность строительства	2 мес.	

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта по объекту «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района» разработана на основании технических условий на электроосвещение и генерального плана.

Для освещения проектируемой площадки предусмотрено прожекторное освещение. Проектом предусмотрены 6 металлические граненые опоры типа СТВ-7, длиной 7 м. на которые устанавливаются с помощью кронштейнов по 3 прожектора светодиодные, мощность 70 Вт. Освещенность поля принята согласно СП 31-115-2006 горизонтальная. Проектом предусматривается парковое освещение в темное время суток. В качестве источников света приняты светильники НТУ на базе металлических стоек диаметром 76х3мм, выс 3,0м с энергосберегающими лампами 21 Вт, цоколь Е27. Управление как прожекторным так и парковым освещением осуществляется со щита установленного на опоре. Кабельные линии наружного освещения выполнены кабелем ВБбШв сечением

жилы до 6 мм², проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Питание сетей освещения осуществляется от ближайшей существующей опоры. Кабель провести по стене креплением накладными скобами с последующим опуском на землю. Все пересечения кабельных линий с другими сетями и инженерными сооружениями выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями ТП. А5-92.

Основные технико-экономические показатели:

Напряжение питающей сети	- 0,38 кВ
Общая расчетная мощность	- 4.9 кВт
Количество прожекторов с лампами 37Вт	- 18шт
Количество светильников с лампами 21Вт	- 4шт
Средняя освещенность	- 133 Лк
Минимальная освещенность	- 61 Лк
Равномерная освещенность	- 0,46>0,33

2.2. Место расположения проектируемого объекта

Участок, отведенный под строительство спортплощадки для игр по мини-футболу, уличного тренажера и детской площадки расположен в поселке Макат Макатского района Атырауской области.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

- район строительства относится к IV-Г климатическому району:
- уровень ответственности здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- скоростной напор ветра – 38 кгс/м²;
- вес снегового покрова - 50 кгс/м²;
- нормативная глубина промерзания грунта – 1,17 м.
- район не сейсмичен.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Климатические условия

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 2015 г. в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра (таблица 2.1.1.-2.1.2.), 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 сильноесдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Таблица 3.1.1.Среднемесячная и годовая повторяемость направления ветра и штилей(%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
I	7	9	7	20	5	6	2	5
II	10	4	13	19	5	7	14	8
Ш	10	10	12	23	7	15	9	13
IV	3	3	2	10	11	2	6	5
V	11	7	3	3	8	10	3	3
VI	7	0	5	4	9	7	12	16
VII	7	7	5	2	2	4	10	13
VIII	9	11	8	5	5	1	7	5
IX	4	10	22	2	8	1	5	3
X	5	13	11	3	5	0	11	3
XI	4	5	5	4	9	6	4	4
XII	7	10	11	8	0	0	1	6
Год	7	7	9	9	6	5	7	7

.

Таблица 3.1.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с.

Атырау	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя	3	3	4	5	4	4	3	3	4	2	2	4	3
максимальная	13	17	20	22	18	16	15	18	18	17	21	18	22

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 (таблица 2.1.3)

Таблица 3.1.3. Средняя месячная и годовая температура воздуха ^{0}C .

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2015 год													
Атырау	-13,9	-7,7	6,7	13,2	18,6	23,1	27,6	26,6	17,4	11,0	4,6	-5,1	10,4

Суточный максимум температур воздуха в Атырауском районе приходится на июль-август месяцы и составляет 27,6 - 27,4^{0}C, суточный минимум отмечается в январе-феврале и составляет -13,9 -7,70^{0}C. Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики. Самым холодным месяцем является январь, но его средние месячные значения температур лежат в пределах – -13,9^{o}C.

Антициклональная, ясная и устойчивая погода зимой благоприятствует интенсивному радиационному выхолаживанию земной поверхности. В связи с этим в данном районе следует ожидать образования температурных инверсий, когда температура воздуха над землей выше, чем у земли. Но наблюдения за инверсиями в данном районе отсутствуют. Они отмечаются, как правило, в ночное время и очень быстро разрушаются в утренние часы.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью – ранние заморозки. Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто лежат в комфортных пределах (менее 27^{o}С и 5 м/с соответственно).

Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов, но и под влиянием Каспийского моря.

Все три летних месяца днем на территории района преобладает дискомфортная перегревная погода, когда температура воздуха превышает +27,6^{o}С и погоды жесткого перегрева, когда температура выше +33^{o}С. Самым жарким месяцем является июль, когда в дневные часы температуры воздуха лежат в пределах +32 - +34^{o}С, снижаясь ночью до +19 - +22^{o}С. Абсолютный максимум температур +45 - +47^{o}С.

Изучение распространения влаги (в мм) за многолетний период показало, что вынос ее с моря на восток является наибольшим по сравнению с другими направлениями.

При общем выносе влаги с акватории Каспия равном 9434 мм, на восток выносится до 6130 мм. Одновременно доказано, что при антициклональных типах погод, преобладающих в данном районе, над окрестностями Каспия господствующее влияние имеют восходящие воздушные потоки. Это способствует дополнительному размыванию облачности и осушению территории, что дополнительно ухудшает условия для выпадения осадков. Нарушение широтного изменения показателей увлажнения происходит в пределах полосы до 150-200 км.

Среднее годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 200 мм.

В годовом ходе осадков максимум их приходится на весенние и осенние месяцы, что связано как с прохождением атмосферных фронтов, так и с влиянием огромных масс влажного воздуха, испарившегося с поверхности Каспийского моря.

Максимальное влияние местного испарения на осадки отмечается в май-июне. С удалением на 150-200 км вглубь материка количество осадков снижается до 130-140 мм в год, а максимум их смещается на весенние месяцы.

Минимум осадков в данном районе приходится на зимний период, когда над территорией устанавливается антициклональный тип погоды, а испарение с поверхности Каспия резко уменьшается. С удалением на 150-200 км вглубь материка минимум осадков смещается на осенние месяцы.

Холодный период, когда преимущественно выпадают твердые осадки, продолжается с декабря по март. В этот период на территории района отмечается относительно устойчивый снежный покров. Высота снежного покрова 10-15 см., запасы воды в снеге невелики 25-40 мм.

Осадки являются одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. В данном районе число дней с осадками интенсивностью 5мм составляет только 8-9 дней за год, а интенсивностью >30 мм 0,1-0,5 дней за год. В годовом ходе максимум ливневых осадков приходится на май – июль месяцы.

Одной из характеристик степени насыщения воздуха водяным паром является относительная влажность. Для нее разработаны гигиенические критерии дискомфотности. Таким критерием является относительная влажность менее 30%, при которой происходит обезвоживание организма, порой даже наносящее вред здоровью.

В районе проведения сейсмических работ средние месячные величины относительной влажности достаточно велики, что объясняется в первую очередь, влиянием Каспийского моря. Зимой они составляют 84-85%, летом -50-55%. Число дней с относительной влажностью менее 30% в летние месяцы составляет 14-16 дней в месяц, в то время как на удалении 150-200 км вглубь материка 25-27 дней в месяц.

По условиям же самоочищения атмосферы от промышленных выбросов – это относительно благоприятный район. Высокая динамика атмосферы создает условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов. Не очень значительный, но дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град.

Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата Атырауской области, при котором морозному зимнему периоду соответствует высокое значение относительной влажности. Летом широтные градиенты парционального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается под влиянием сухого континентального воздуха. Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) в течение года приведена в таблице 3.1.4.

Таблица 3.1.4 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%).

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Атырауская обл.	85	77	73	60	47	42	54	39	52	67	80	87

Атмосферные осадки.Представление о среднемесячном количестве осадков дает таблица 3.1.5. Распределение осадков в течение года неравномерное. В годовом ходе г.Атырау наблюдается два максимума осадков: в зимние месяцы (октябрь –декабрь) и весной (март-май). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно.

Таблица 3.1.5. Среднемесячное сезонное и годовое количество осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Атырау	14	10	41	6	33	13	6	3	3	17	2	23	171

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.

Снежный покров. Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 10 см. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Атырауской области – более 70 дней (таблица

3.1.6). Снег, крупа, снежные зерна – твердые осадки наблюдаются с октября – ноября по март-апрель месяцы. 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 3.1.6. Снежный покров

Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см	Средняя их наибольших высот за зиму, см
М/с Атырау				
10.XII-4.III	10	33	3	9

3.2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.

Территория Атырауской области обширна и весьма разнообразна по геологическому строению. В пределах этой территории развиты образования самого различного возраста - от юрского до четвертичного. В разных ее районах можно наблюдать самые различные проявления тектонических процессов. Почти вся территория представляет собой средне-верхнечетвертичные отложения Четвертичного периода или антропогена. На северо-востоке области, в отрогах Подуральского мелового плато, территория сформировалась в верхнем отделе меловой системы. В западной части области, южнее реки Эмба, имеется участок территории, относящийся к нижнее-среднечетвертичным отложениям и участи эоцена палеогеновой системы. Русло реки Урал и прибрежная полоса Каспийского моря относится к современным отложениям Четвертичного периода. По всей территории области наблюдаются соляные куполаосновное количество которых сосредоточено к востоке от реки Урал.

Ландшафты в пределах Западного Казахстана также весьма разнообразны, и наряду с абсолютно ровными безбрежными солончаковыми равнинами, которые лишь недавно представляли собой дно Каспийского моря, имеются сложно расчлененные участки. Все это вызывает необходимость выделения в пределах Западного Казахстана естественных геологических районов, по которым дальше следует вести описание его геологического строения. Исходя из этого за основу районирования принят характер поверхностных геологических образований его территории. Районы, выделенные по такому принципу, гетерогенны по глубинному строению и по более ранним этапам своей геологической истории, однако однородность строения самых верхних частей земной коры в пределах каждого из них определяет характерные черты их геоморфологии, гидрогеологии, почвенного покрова, растительности, т. е. всех тех факторов, которые влияют на выработку ландшафта.

Таким образом на территории Атырауской области можно выделить следующие геологические районы: Прикаспийская низменность, входящая в состав Прикаспийской впадины и охватывающая всю западную от реки Урал территорию, Южная Эмба - территория, расположенная на юго-восток от реки Урал, Подуральское плато - северо-восток области и небольшая территория Предустюртской равнины на крайнем юго-востоке Атырауской области.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Исследованная территория приурочена к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря. Следует отметить, что естественный рельеф местности в пределах исследованной территории, в определенной степени нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека: выполнение большого объема планировочных работ, возведение сооружений различного технологичного назначения, прокладка подземных и надземных коммуникаций, бетонирование и асфальтирование территории.

Особенностью Прикаспийской впадины является наличие соляно-купольных структур, ядра которых образованы каменной солью Кунгурского яруса нижнего отдела Пермской системы (P1kg), а крылья сложены отложениями верхней перьми и мезозоя. Значительная часть структур погребена под плиоцен-плейстоценовыми осадками, и только единичные купола выражены в рельефе.

Рельеф территории представляет собой пересеченнуюреками низменную равнину, почва суглинистая, песчаная.

Геологическое строение территории оценивается как сложное. Геолого-литологический разрез на глубину до 10 м от дневной поверхности представлен двумя стратиграфо-генетическими комплексами нелитифицированных и литифицированных отложений, описание которых приводится ниже (сверху вниз).

Нелитифицированные отложения плейстоцен-голоценового возраста элювиальноделювиального генезиса. Покрывают сплошным маломощным чехлом всю исследованную территорию. Отложения представлены лессовидным суглинком желтовато-бурого, буроватокоричневого цвета.

Грунт повсеместно засолен, степень засоления слабая до средней, при сульфатном характере засоления; содержит карбонаты и гипс. Содержание щебнисто-дресвяного материала от 2% до 10%. Обладает просадочностью 1 типа.

Нелитифицированные и литифицированные отложения сеноманского и маастриханского ярусов верхнемелового времени (Кст-т). Отложения распространены повсеместно, вскрываются под маломощной толщей элювиально-делювиальных четвертичных отложений. Представлены переслаивающей толщей песка от светло-серого до зеленовато-серого цвета с пестроокрашенными глинами.

Песок полимиктовый, разнозернистый, с преобладанием мелких и пылеватых разностей. Содержит многочисленные тонкие глинистые прослойки, целые и битые раковины головоногих (Beleminitella) и брюхоногих (Ostrea) моллюсков, гравийно-галечникового материала до 10% и более. Грунт засоленный, степень засоления слабая, до средней, содержит карбонаты и гипс.

Находясь на протяжении длительного геологического времени в континентальном режиме, песок, особенно верхних горизонтах разреза, значительной степени подвергся процессу облессования под воздействием экзогенных факторов, в результате чего приобрел просадочные свойства 1 типа и до определенной степени разуплотнился.

Глины плотные, твердые, среднезасоленные, содержит обугливающиеся растительные остатки, карбонаты, гипс; обладает набухающими свойствами.

В толще песков и глин содержатся горизонты и отдельные линзы известняково-карбонатного мергеля, писчего мела, слабосцементированного песчаника и гравилита. Специфичным свойством мергеля и писчего мела является их способность размокать и размягчаться при замачиваний, приобретая при этом свойства пластичных глин.

В пределах водораздельных плато грунтовые (подземные) воды залегают на глубине более 20 м. и в процессе производства инженерно-геологической разведке вскрыты не были.

3.3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ.

Исследованная территория входит в зону приморских пустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. На наиболее пониженных увлажнённых участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,02м – 0,07м. На участках с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека почвенно-растительный слой в различной степени нарушен или полностью уничтожен. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных.

Современный геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей её геологического развития и определяется поверхностью аллювиально-морской эрозионно-аккумулятивной террасы, сформировавшейся в верхнеплейстоцен-голоценовое время, при быстром отступлении (регрессии) Каспийского моря, и последовавшей за этим трансгрессии (наступлении) древней дельты реки Волга.

Поверхность террасы представляет собой выработанную волнистую грядово-ложбинную равнину, где линейно-кулисно расположены гряды разной длины (бугры) и разделяющие их ложбины однозначно субширотно ориентированы. Беровские бугры представляют собой пологих очертаний гряды, реже – удлинённые бугры, с относительной высотой от нескольких метров до 10 и более метров. Длина этих гряд варьирует от сотни метров до нескольких километров. Интервалы между вершинами соседних гряд измеряются от 100 – 200м до 1км, с отклонениями в ту или иную сторону. Гряды вытянуты параллельными рядами в широтном направлении. Ложбины, расположенные между грядами, обычно бывают замкнутыми.

Геолого-литологический разрез исследованной территории, на глубину до 3, 5, 8, 10 м. от дневной поверхности представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (a Q4).

Абсолютные отметки существующего рельефа имеют значения от -23,59 м до -24,47 м.

Практически на всем протяжении трассы автодороги «Акколь-Кигаш» с поверхности залегает щебеночно-гравийная смесь (ИГЭ-1), мощностью от 0,05 до 0,10 м.

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-2) вскрыт лишь на участке автодороги по улице Сарсенбай села Шортанбай. Мощность почвенно-растительного слоя не превышает 0,10 м. Основанием существующей автодороги являются следующие виды грунтов:

ИГЭ – 3. Супесь бурого, буровато-коричневого цвета, рыхлой плотности сложения, сухая, твердой консистенции, макропористая, с гнездами песка мелкозернистого.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержа- ние CaCO3 от 5 до 10%).

Супесь обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,011-0,094).

Супесь в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,046-0,063) обладает слабонабухающими свойствами.

По степени засоления супесь не засолена до слабозасоленной (содержание легкорастворимых солей 0,152-0,399%), засоление – сульфатное, хлоридно-сульфатное. Мощность слоя 0,50-1,50 м

ИГЭ – 4. Песок мелкозернистый желтого, буровато-желтого и светло- коричневого цветов, сухой до маловлажного.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержа- ние CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,005-0,006).

По степени засоления песок не засолен до слабозасоленного (содержание легкорастворимых солей 0,066-0,223%), засоление – сульфатное, хлоридно-сульфатное. Мощность слоя 0,70-1,50 м

ИГЭ – 5. Глина серого цвета, песчанистая, влажная, тугопластичная, с гнездами песка мелкозернистого.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,005).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,035) не обладает набухающими свойствами. По степени засоления глина среднезасоленная (содержание легкорастворимых солей 1,95%), засоление – сульфатное. Мощность слоя 0,50-1,50 м

ИГЭ – 6. Песок мелкозернистый кварцевый серого цвета, влажный.

Реакция с 10% HCl – вскипание слабое (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,006). Мощность слоя 0,50-4,8 м

ИГЭ – 7. Суглинок серого цвета, песчанистый, сухой до маловлажного, твердый-полутвердый, с гнездами песка мелкозернистого.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,093).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,084) обладает средненабухающими свойствами.

По степени засоления суглинок не засолен до слабозасоленного (содержание легкорастворимых солей 0,163-0,252%), засоление – сульфатно-хлоридное, хлоридно-сульфатное. Мощность слоя 0,70 м ИГЭ – 8. Супесь серого, темно-серого цвета,

сильновлажная до водонасыщенной, текучей консистенции, илистая, местами ожелезненная. Реакция с 10% HCl – вскипание отсутствует (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Супесь не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,006).

Супесь в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

По степени засоления супесь незасоленная (содержание легкорастворимых солей 0,246%), засоление – сульфатно-хлоридное. Мощность слоя 0,50-2,80 м

ИГЭ – 9. Глина серого цвета, песчанистая, маловлажная, полутвердая, с гнездами песка мелкозернистого.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержа- ние CaCO3 от 5 до 10%).

Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl. д.е = 0,032).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительной де- формации набухания εsw, д.е = 0,0) не обладает набухающими свойствами.

По степени засоления глина незасоленная (содержание легкорастворимых солей 0,102%), засоление – хлоридно-сульфатное.

Мощность слоя 1,50 м

ИГЭ – 10. Суглинок серого цвета, песчанистый, сухой до маловлажного, полутвердый до тугопластичного, с гнездами песка мелкозернистого.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относи- тельной деформации просадочности εsl. д.е = 0,005).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е = 0,0017-0,024) не обладает набухающими свойствами.

По степени засоления суглинок слабозасолен (содержание легкорастворимых солей 0,45%), засоление – хлоридно-сульфатное. Мощность слоя 1,70 м.

3.4. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.

Внутриматериковое положение области и резко континентальный климат обусловили бедность поверхностными водами. Гидрографическая сеть области относится к бассейнам Каспийского и Аральского морей и к территориям, не имеющим местного стока. Все реки, за исключением Жайык, Торгай и Олькейек (Улькаяк), берут начало в пределах области.

Ресурсы поверхностных вод области оцениваются в 3,25 км3 в средний по водности год, в том числе местный сток – 2,83 км3 и маловодные годы – 0,65 км3/год, в том числе местный сток – 0,41 км3.

К бассейну Каспийского моря относятся рекиЖайык, Илек, Жем, Сагыз, Ойыл, их притоки и большое количество мелких рек и временных водотоков. Это наиболее обводненная часть области, насчитывающая более 500 рек, речек, ручьев и временных водотоков. Наивысшие уровни на реках наблюдаются в первые дни после ледохода. В весеннее половодье проходит 80-90% годового стока. Паводок проходит в

основном одной выраженной волной, затем на реках устанавливается низкая межень. Летом в межень многие реки пересыхают или разбиваются на отдельные плесы. Подъем уровней в период весеннего половодья происходит быстро, спад медленный – до 20 дней на малых водотоках и до 50 дней – на крупных реках. Превышение уровня над его предвесенним значением в среднем изменяется от 1 м до 2,6 м для крупных рек. Уровень воды в реках в летнюю межень понижается на 0,2-0,4 м. Осенью, в связи с уменьшением испарения и выпадением осадков, повышается на 0,2-0,7 м. Многолетняя амплитуда колебаний уровня воды на реках Ойыл и Сагыз составляет 5 м, на реке Жем – 2,5-3,7 м, на малых водотоках – 1,5-2,0 м.

Река **Жайык (Урал)** берет начало в горах Уралтау на территории России и впадает в Каспийское море ниже г.Атырау. В пределах Казахстана длина реки 1049 км, площадь водосбора 72,5 км^2. Средний многолетний расход р. Жайык изменяется по течению реки от 317 м^3/с у пос.Кушум до 196 м^3/с у г.Атырау. В межень расход реки сокращается и в низовьях.

В пределах области Жайык не судоходен. Ширина реки 60-160 м, глубина 0,5-3,0 м, на перекатах имеются броды, скорость течения 0,5 м/с. Грунт дна холмистой местности каменистый, равнинной – песчано-суглинистый. Берега местами обрывистые, высота обрывов от 3 до 10 м. Пойма реки широкая, до 600 м, изрезана многочисленными мелкими реками и старицами, поросшая камышом, луговой и древесно-кустарниковой растительностью.

Жайык замерзает в середине ноября, вскрывается во второй половине апреля. Толщина льда достигает 90-100 см. Резко выражено весеннее половодье продолжительностью 1-2 месяца с непродолжительными ледовыми заторами (3-4 суток). Уровень воды в период половодья поднимается на 3-5 м. Межень длится с августа по октябрь.

В пределах области расположены левобережные притоки Жайыка: крупные - Илек, Ор, мелкие – Эбита, Терекла, Сургала, Киялы-Буртя и др. По реке Жайык проходит государственная граница между Россией и Казахстаном.

На территории Курмангазинского района, ближайшем водным источником от района работ является притока Кигач, которая расположена на расстоянии 1600 м от реконструируемой дороги.

Протока Кигач не имеет собственного водосборного бассейна, является одним из водотоков дельты р. Волги и поэтому её гидрологический и гидрохимический режимы формируются под влиянием речных факторов, отражающих весь комплекс процессов, протекающих в р. Волга и на ее водосборном бассейне.

Протока Кигач берет начало в Астраханской области в 12 км северо-восточнее районного центра с. Красный Яр у пос. Подчалык при слиянии протоки Берекет и протоки Корсака. Протока Кигач является одним из крупных водотоков восточной части дельты р. Волги и ограничивает площадь дельты с востока.

На участке от истока до впадения ерика Мохамарский протока Кигач не имеет боковых ответвлений и не получает дополнительных притоков.

При своем движении к Каспийскому морю протока Кигач получает дополнительные потоки воды при впадении в нее относительно небольших правосторонних водотоков: на 33,5 км русла - ерик Мохамарский; на 43,8 км - ерик Долонка; на 45,2 км - ерик Алгара; на 47,3 км - ерик Мангута; на 58,4 км – ерик Вербошир.

На 35,5 км русла протоки Кигач на северной окраине пос. Шортанбай от протоки Кигач ответвляется на восток ерик Верхняя Шароновка. На 37,0 км на южной окраине пос. Шортанбай от протоки Кигач ответвляется на восток ерик Нижняя Шароновка, который сливаясь с ериком Верхняя Шароновка в 3,0 км восточнее пос. Шортанбай образуют значительную протоку Шаронова, питающую обширную зону Восточных подстепных ильменей длиной на восток около 60,0 км до пос. Караколь в 13,0 км восточнее районного центра с. Ганюшкино. Обводнение зоны Восточных подстепных ильменей в решающей степени зависит от состояния пропускной способности русла этихводотоков.

На 59,5 км русла в 1,5 км юго-Восточнее с. Жанаул протока Кигач сливается с правым притоком - протокой Сумница Широкая (протока Тюрина), сопоставимым по масштабу с протокой Кигач. В этом месте протока Кигач меняет свое географическое название и далее называется протокой Широкая, которая имеет длину всего 3,3 км.

Таким образом, можно сделать вывод, что длина протоки Кигач (вместе с участком, называемым протокой Широкая) от истока при слиянии протоки Берекет и протоки Корсака до окончания при распадении на протоку Двойники и протоку Смирновская составляет 62,8 км. Однако, с учетом длины этих водотоков и протоки Банк Иголкинский, являющихся непосредственным продолжением протоки Кигач, общая длина русловой части этого водотока до выхода на раскатную часть авандельты составляет 92,5 км. от истока протоки Кигач на протяжении 18,5 км протока Кигач протекает по территории Красноярского района Астраханской области РоссийскойФедерации.

Далее на протяжении 15,0 км протока Кигач является пограничной с выходом на государственную границу территории Красноярского района Астраханскойобласти.

Далее на протяжении 10,3 км протока Кигач протекает по территории Курмангазинского района Атырауской области Республики.

На 19,2 км протоки Кигач в 0,7 км ниже по течению от выхода на русло протоки Кигач государственной границы западнее пос.Дины Нурпейсовой на левом берегу протоки Кигач расположен крупный водозаборный узел головной насосной станции водопроводной магистрали Кигач–Мангышлак.

Организация водомерного поста Казгидромета на протоке Кигач наиболее целесообразна в районе пос. Шортанбай в 600 м выше по течению от водозаборного узла головной насосной станции водопроводной магистрали Кигач –Мангышлак.

Во-первых,это место является верхней по течению точкой, в которой протока Кигач полностью находится на территории республикиКазахстан.

Во-вторых, именно расход воды на этом участке протоки Кигач является определяющим для обводнения зоны Восточных подстепных ильменей с весьма значительным количеством населенных пунктов и для устойчивой работы водопроводной магистрали Кигач – Мангышлак. По совокупности замеров предлагаемого водомерного поста и данных водозабора головной насосной станции водопроводной магистрали Кигач – Мангышлак пожно определить общий расход воды в протоке Кигач на ее верхнем участке.

В-третьих, на нижнем участке протока Кигач получает мощные дополнительные водные притоки со стороны нескольких малых водотоков и одной крупной – протоки Сумница Широкая (протока Тюрина). Расположенные в этой зоне населенные пункты не страдают от недостатка водных ресурсов.

3.5. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.

Почва является той системой жизнеобеспечения Земли, тем элементом биосферы, в котором происходит детоксикация (обезвреживание, разрушение, превращение в нетоксичные соединения) основной массы поступающих в нее экзогенных органических и неорганических веществ.

Территория рассматриваемого района расположена в подзоне северной пустыни, а представленный на ней почвенный покров относится к Прикаспийской почвенной провинции. В соответствии с геоморфологическим строением и водным режимом сформировались почвы автоморфного, полугидроморфного и гидроморфного рядов. Зональными автоморфными почвами являются бурые пустынные почвы, которые сформировались повсеместно по всей территории района и в основном приурочены к пологим, слабоволнистым поверхностям аккумулятивной равнины Прикаспийской низменности, по плоским вершинам гряд аллювиальной равнины, осложненной грядово-бугристым рельефом. Следует отметить также, что зональные буроватые почвы в большинстве своем в той или иной степени солонцеватые.

В условиях пустынь большое влияние на почвообразование оказывает генезис и литология материнских пород, которые часто нивелируют влияние зональных биоклиматических условий. Здесь на песчаных почвообразующихся породах образуются малокарбонатные пустынно- песчаные почвы, на элювии известняков и мергелей – многокарбонатные гипсоносные почвы; на глинистых отложениях формируются такыры, солонцы и засоленные почвы. Бурые зональные почвы наиболее ярко выражены на суглинистых породах. Они формируются на древнеаллювиальных песках, супесях и легких суглинках.

Вследствие многообразия условий почвообразования, почвенный покров района отличается большой неоднородностью, представлен разнообразными комплексами и сочетаниями. Однако ввиду молодости территории, близкого залегания к поверхности минерализованных грунтовых вод и многостороннего влияния, оказываемого на почвообразовательный процесс Каспийским морем, преобладающее распространение здесь получили слабо сформированные засоленные почвы гидроморфного ряда. Особенностью почвенного покрова зоны северной пустыни является резко выраженная комплексность, зачастую с абсолютным преобладанием интразональных почв над зональными.

Основными компонентами почвенного покрова подзоны северной пустыни, являются разнообразные солонцы, солончаки, лугово-бурые, лиманно-луговые и другие, в различной степени, засоленные и солонцеватые почвы, пески грядово-бугристые. Большие площади здесь занимают соры, как следы древних русел и высохших озер, а также пески, представляющие перевеянные речные и озерно-морские отложения.

Наиболее молодые почвы представлены группой приморских и типом аллювиально-луговых почв, формирующихся на слоистых морских и речных наносах приморской полосы в поймах рек.

Почти все почвы отличаются малой гумусностью, относительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зонального питания, малой емкостью поглощения. Содержание гумуса в бурых песчаных и супесчаных почвах не превышает в среднем 0,2-0,5% и 1,8-2,3% в суглинистых почвах. Это является

следствием биоклиматических условий почвообразования (малое количество осадков, высокие летние и низкие зимние температуры и др). Характерной особенностью почв области является их высокая карбонатность, широкое распространение солонцеватых и засоленных почв, обычно усиливающихся с севера на юг по мере возрастания аридности климата.

Почвообразующими породами служат верхнечетвертичные и хвалынские морские и аллювиальные отложения с большим содержанием легкорастворимых солей. Аллювиальные отложения мощностью 1-3 м залегают на засоленных морских отложениях, мощностью 10-15 м, которые в свою очередь залегают на меловых и третичных отложениях. Засоление материнских почвообразующих пород передаются и почвам. Соли поступают также от близко залегающих сильноминерализованных грунтовых вод. Вследствие этого, отличительной чертой почвенного покрова территории является распространение сильнозасоленных почв гидроморфного и полугидроморфного рядов.

Водный режим почв непромывной. Увлажнение почв происходит только за счет атмосферных осадков, количество которых способно обеспечить нормальный рост и развитие растений лишь в течение короткого весеннего и отчасти осеннего периода. Небольшая глубина промачивания почв влагой обуславливает перемещение солей главным образом в верхнем метровом слое профиля.

Типы и подтипы почв.

- Бурые пустынные (Сб);
- Бурые пустынные солонцеватые (СбСН);
- Солонцы пустынные (СНП);
- Солонцы лугово-пустынные (СНЛП);
- Солонцы луговые (СНЛ);
- Солончаки соровые (СКС);
- Солончаки приморские (СКМ);
- Лиманно-луговые солонцеватые (ЛЛГСН);
- Лиманно-луговые солончаковатые (ЛЛГСК);
- Аллювиально-луговые обыкновенные (АЛГ);
- Луговые приморские солончаковые (ЛГМСК);
- Лугово-болотные солончаковые (БЛСК);
- Приморские лугово-болотные солончаковые (БЛМСК);
- Приморские болотные солончаковые (БМСК);
- Приморские примитивные (ИМ);
- Пески бугристо-грядовые (ПбГ).

В основном почвенный покров на территории города представлен бурыми и солонцеватыми почвами в комплексе с солонцами. Почвы пустынной зоны характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием питательных веществ, малой емкостью поглощения, высокой карбонатностью и засоленностью. Это объясняется тем, что в недалеком геологическом прошлом эта территория была дном моря.

Почвы города Атырау в различной степени загрязнены. Основными источниками загрязнения являются нефтяные и газовые отходы переработки, сточные и попутные воды, углеводороды, оксиды серы, азота и др. Основными тенденциями естественного развития окружающей среды города являются процессы засоления. Они связаны с наличием

высокоминерализованных вод грунтового водоносного горизонта, близко расположенного к поверхности (не глубже 4м), с большим дефицитом влаги при очень сухом климате. Этому благоприятствует и достаточно рыхлая структура отложений.

Наличие в почве загрязнителей в основном предопределяет и условия существования растительности в пределах города, контролируя изменения ее биохимических функций, устойчивость к заболеваниям и генетические изменения. Аномально высокие (низкие) содержания химических элементов в почве являются причиной деградации и гибели растений. Таким образом, состояние почвенного покрова, являющегося долговременным аккумулятором техногенных веществ, выступает в качестве одного из важнейших критериев оценки общего экологического состояния природной среды.

Самоочищение почв практически не происходит (в противоположность атмосфере и водам) или же скорость его очень низка. Однако разработаны методы рекультивации и очищения почв, к примеру, с помощью микроорганизмов – биологическая рекультивация.

3.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ.

Флора Северного Прикаспия сформировалась сравнительно недавно из исторических свит пустынно-степных, лугово-тугайных и галофитных. Высшие растения Северо-Каспийского региона насчитывают 945 видов из 88 семейств и 371 родов.

Наиболее мновидовыми являются маревые, сложноцветные, бобовые и крестоцветные.

Выделяются 31 видовая форма жизненно-важных растений, из которых основные – деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички, двухлетние и однолетние травы.

По экоформам флоры развиты ксерофиты, мезофиты, гигрофиты и гидрофиты. Разнообразия экобиоморф определяет пустынный характер флоры.

Солянковая растительность по всей исследованной территории имеет большое распространеие. Это связано с природными факторами, а также с антропогенным воздействием. Солянки встречаются по равнинам и понижениям на приморских лугово-болотных обсохших, приморских луговых примитивных обсохших, приморско-дерновых, дерново-слоистых солончаковых и солончаковатых почвах различного механического состава. Из числа однолетних солянок наиболее характерны петросимония трехтычинковая, лебеда татарская, сведа заостренная и высокая, рогач песчаный, солянки натронная, чумная и олиственная. Солянки создают монодоминантные сообщества – сведовые, петросимониевые. Нередко среди солянок развиваются эфемеры (мортук восточный, клоповник пронзенный, дескурайния Софии), формируя солянково-эфемеровые, эфемерово-солянковые и дескурайнеево-солянковые сообщества. Реже с солянками встречаются кустарники (селитрянка Шобера, гребенщик многоцветковый).

Кустарниковая растительность встречается по равнинам и понижениям на лугово-примитивных обсохших, дерновых, дерново-слоистых примитивных солончаковых и солончковатых почвах различного механического состава.

Сарсазановая и поташниковая растительность распространена по озеровидным понижениям равнин. Сарсазан формирует монодоминантные сообщества с небольшим участием однолетних солянок – петросимонии трехтычинковой, сведы заостренной, солянки чумной.

Поташниковые сообщества занимают аналогичные с сарсазаном местообитания. Растительность их характеризуется небогатым флористическим составом.

Полынная растительность распространена широко на приморских дерновых и дерново-слоистых примитивных солончаковых и солончаковатых песчаных почвах. Полынь однопестичная формирует монодоминантные сообщества, ил в сложении травостоя участвуют солянки и кустарники, создавая однопестично-полынно-солянковые и однопестично-полынно-кустарниковые сообществ.

В целом разнообразие природных условий области отличается пестротой растительного покрова. Каждая часть территории – приморская, дельты рек, степная зоны и зона песков характеризуется своими растительными сообществами. Естественное развитие растительности идет в двух направлениях: в придельтовых участках преобладает луговой тип, а в центральной – пустынный тип развития.

Анализ современного состояния растительного покрова показывает, что значительная его часть деградирована в результате процессов опустынивания, основная причина которого – хозяйственная деятельность человека. Уменьшается количество видов растений, отдельные виды выпадают из покрова полностью, увеличивается количество сорных растений.

Курмангазинский район расположен в зоне северных пустынь, отличающихся резкоконтинентальными условиями засушливого климата, недостаточностью влаги в сочетании с засоленными почвами, бедными гумусом. Помимо этих обычных пустынных условий на формировании растительности, как и всего ландшафта в целом, сказывается относительная молодость Прикаспийской низменности и разновозрастность отдельных ее частей. Для района характерно так называемое «полосное» развитие растительности по направлению от берега моря к периферии (на восток и северо-восток), связанное с одинаковым возрастом территории, в разное время освобождавшейся от вод Каспийского моря.

Характерными чертами пустынной растительности является абсолютное преобладание ксерофитных и галофитных полукустарничков, отсутствие или незначительное обилие злаков, изреженность, бедность флористического состава растительных группировок. Основная роль среди доминантов растительных сообществ принадлежит галофитам и ксерофитам: сарсазан, биюргун, поташник, полыни, Специфическая особенность пустынной растительности для территории прикаспия – полукустарнички галофильного облика и однолетники.

Растительность территории, прилегающей непосредственно к рассматриваемому объекту, представлена несколькими типами растительных формаций. Так, с северной и восточной стороны рассматриваемой территории преобладают растительные сообщества однолетнесолянковых формаций (с доминированием: солянки Паульсена, климакоптер – мясистой и супротивнолистной) на луговых приморских солончаковых средне- и тяжелосуглинистых почвах, приуроченные к Новокаспийской равнине. С его западной и южной стороны растительность представлена главным образом формацией сарсазана шишковатого, приуроченной в основном к тем же типам почв по Новокаспийской равнине и депрессиям.

Таким образом, растительный покров составляют сообщества с доминированием сарсазана шишковатого, а именно:

- сарсазановые с солянками (с климакоптерой мясистой, солянками – Паульсена и натронной) на солончаках приморских;

- сарсазаново-однолетнесолянковые (со сведой заостренной, климакоптерами – мясистой и супротивнолистной, солянками - Паульсена и натронной) на луговых приморских солончаковых среднесуглинистых почвах.

Распространены также на рассматриваемой территории однолетнесолянковые местами с сарсазаном (при участии климакоптеры мясистой, солянок – Паульсена и натронной, петросимонии трехтычинковой и сведы заостренной) растительные сообщества на луговых приморских солончаковых тяжелосуглинистых почвах, представляющие однолетнесолянковую формацию с доминированием солянки Паульсена.

В растительном покрове наблюдается смена однолетнесолянковых формаций на полынные: однопестичнополынную и белоземельнополынную формации. Первая из них представлена:

- однопестичнополынно-однолетнесолянковыми (с участием солянок – Паульсена и натронной, а также климакоптеры мясистой) сообществами на луговых приморских солончаковых тяжелосуглинистых и глинистых почвах.

Что касается второй, т. е. белоземельнополынной формации, то ее составляют белоземельно-полынно-еркековые сообщества, распространенные на бурых солончаковатых песчаных почвах.

В целом в пределах данной территории, за пределами которой их воздействие на растительность снижается до незначительного, преобладает два типа растительных сообществ:

- коренные сарсазаново-солянковые (сарсазан шишковатый, солянки - натронная и Паульсена, климакоптера мясистая, сведа заостренная) на луговых приморских солончаковых суглинистых почвах или на солончаках приморских глинистых и суглинистых;
- модификационные солянково-эфемеровые с сарсазаном (солянка натронная, климакоптера мясистая, крестовник Ноевский, мортук восточный, сарсазан шишковатый) на луговых приморских солончаковых легкосуглинистых почвах.

Довольно часто здесь встречаются также солянково-сведовые (солянка натронная, климакоптера мясистая, сведы - заостренная и высокая) на луговых приморских солончаковых суглинистых почвах и сведово-солянковые (сведы - заостренная и высокая, солянки - натронная, олиственная и Паульсена, климакоптера мясистая, поташник каспийский) растительные сообщества. Менее часто встречаются следующие растительные сообщества: сведовые, сарсазаново-сведовые, сарсазановые, сарсазаново-полынные, еркеково-полынные и солянково-сарсазановые (из коренных); климакоптерово-мортуковые и сарсазаново-эфемеровые (из модификационных). И, наконец, незначительное распространение имеют также модификационные солянково-эбелековые сообщества.

Необходимо, на наш взгляд, отметить присутствие на рассматриваемой территории астрагалово - эфемеровых сообществ. В них в качестве доминанта выступает астрагал пескодрев, являющийся далеко не единственным представителем данного рода в сообществе. Встречаются подобные астрагалово-эфемеровые сообщества повсюду, занимая, однако, очень маленькие площади. Они представляют собой, своего рода, точечные вкрапления на общем фоне галофитной растительности. Такие микросообщества свидетельствует о наличии процессов трансформации растительности, вызванных нарушениями целостности почвенного покрова.

Таким образом, в целом для района характерно безраздельное господство солянковой, в первую очередь, биюргуновой и сарсазановой растительности, которая немного уступает полынной по самой высокой части Прикаспийской низменности на востоке и северо-востоке территории.

С точки зрения хозяйственного использования положительным фактором является наличие среди солянковой и полынной растительности растений с весенним циклом развития – эфемеров. На больших площадях отмечается распространение мортука и костра кровельного, на легких почвах – осочки толстостолбиковой, а на севере и северо-востоке района – мятлика луковичного.

На всей территории района распространены ежовник безлистный (итсигек) – непоедаемое скотом растение. В естественных условиях итсигек встречается рассеянно. Но при интенсивном использовании пастбищ с повышением нагрузки на них ценные кормовые растения (злаки, полыни) угнетаются и постепенно выпадают из травостоя, их место занимает быстроразрастающийся итсигек. Часто встречаются на участках, подвергающихся пастбищной дегрессии, итсигековые заросли, местами к итсигеку примешивается адраспан – растение малоценное и даже вредное на пастбищах. Он может поедаться только верблюдами в осеннее - зимний период. В зеленом состоянии, особенно в стадии зеленых плодов, растение ядовито.

В пустынных условиях района наиболее благоприятными для развития растений являются весенние условия (апрель-май). В этот период происходит активный рост всех растений, особенно эфемеров. В отдельные годы высокая влагообеспеченность при относительно нормальных температурных показателях обуславливает резкое повышение урожая пастбищных растений, полукустарнички обильно цветут и плодоносят. В сухие же годы картина резко меняется. Эфемеров бывает мало, они низкорослы и быстро засыхают.

Растительность пустынной зоны легко уязвима. Она требует бережного отношения. После уничтожения коренная растительность практически не восстанавливается или восстанавливается крайне медленно.

Редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу Казахстана, на рассматриваемой территории отсутствуют.

3.7. ЖИВОТНЫЙ МИР.

Наиболее многочисленными животными, обитающими на территории региона, являются млекопитающиеся и птицы.

Среди *млекопитающихся* 14 видов относятся к хозяйственным: заяц-топай, лисица, корсак, барсук, кабан, сайгак, каспийский тюлень, ондатра, енотовидная собака, водяная полевка, малый суслик, желтый суслик, степной хорек. Все эти звери, кроме сайгака, встречаются в окрестностях города Атырау.

Дельта реки Урал служит местом гнездования и линьки лебедей и лысух. Численность мигрирующих водоплавающих птиц составила от нескольких десятков до ста тысяч особей.

Приводя систематические списки классов млекопитающих, птиц и рептилий, можно выделить фауну более мелкого ранга, основу которой составляют фаунистические комплексы грызунов, жаворонков, змей. Условия обитания на открытых равнинах и песчаных массивах оказывается благоприятными для многих грызунов (особенно для песчанок и тушканчиков) и наземных открыто гнездящихся птиц.

В определенные периоды (весна - осень) фауна региона обогащается за счет пролетных птиц: 49 видов птиц из Прикаспийских Каракумов и 30 видов из солончаковых пустынь, среди них серый жаворонок, пустынная каменка, серый сорокопут и др.

Ихтиофауна реки Урал и ее дельты представлена такими рыбами как: белуга, осетр, севрюга, вобла, лещ, судак, жерех, сазан, красноперка, килька обыкновенная, большеглазый пузанок, бычковые и т.д. Каждый из обитающих видов рыб имеет свой миграционный цикл и ареал обитания. В связи с заиливанием устьев реки Урал и ее притоков осложнились миграционные пути ихтиофауны. Несмотря на эти обстоятельства, река Урал до последнего времени является рекордсменом по удельной рыбопродуктивности. Здесь сохранились значительные площади нерестилищ, на которых размножается в основном севрюга.

На территории Прикаспия сходятся фауны различных сопредельных территорий, поэтому их представители, обитая бок о бок, придают его животному миру смешанный характер. В Прикаспии и в том числе на территории Жылыойского района обитают такие оригинальные и удивительные представители млекопитающих, как толствохвостый тушканчик (*Pygerethmusplatyurus),* мохноногий тушканчик *(Dipus sagitta),* каспийский тюлень *(Phocacaspica) и перевязка (Vormelaperegusna).* Не менее изумительны и представители птиц- черный жаворонок (Melanocoripha yeucoptera), большеклювый зуек (CharadriusIeschenaulti) или рябчик (Pterocles). Не менее интересны в фаунистическом отношении и как представители животного населения многие амфибии и рептилии.

Фауна региона формировалась в сложных условиях регрессий и трансгрессий Каспийского моря. Этот динамический процесс наблюдается и сейчас, поэтому фаунистический комплекс и животное население носят неустойчивый характер. Наиболее многочисленными животными, обитающими на территории Жылыойского района являются млекопитающие и птицы (Диаров, Дризо, Курочкина, Шабанова и др.,1994г.)

Видовое разнообразие наиболее широко представлено в классе птиц. В число 278 видов птиц входят не только гнездящиеся или зимующиеся здесь особи, но также перелетные и залетные. Наиболее часты и наиболее многочисленные представители отряда воробьиных птиц, многочисленную группу составляют также водоплавающие птицы. Среди млекопитающих наиболее многочисленны представители отряда грызунов, среди которых доминируют песчанки и тушканчики. К классу насекомых на территории Жылыойского района очень приближенно относится не менее 500 видов.

Все прибрежные воды Северо-Восточного Каспия являются местом обитания перелетных водоплавающих птиц**.**

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности. Рассматриваемый район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

*Птицы.*Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной Атырауской области. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест

обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц - водно-болотного комплекса, а так же и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затапливаемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В рассматриваемом районе и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На рассматриваемой территории можно встретить представителей следующих отрядов орнитофауны:

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicepediformes
Веслоногие -Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик).

Расчетная плотность этих видов колеблется от 0,2 до 0,6 ос/га, при общей плотности 6,0 ос/га. Также зарегистрировано 22 птицы 8 видов (каменка плясунья, обыкновенная каменка, черноголовый чекан, хохлатый жаворонок, чернолобый сорокопут, серая славка, обыкновенный жулан, садовая камышевка). С расчетной плотностью для этих видов от 0,2 до 0,8 ос/га, при общей плотности 4,4 ос/ га.

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля). Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1).

Следует подчеркнуть, что, несмотря на высокое воздействие промышленного предприятия на прилегающую к нему территорию распределение птиц здесь следует считать близкой к территориям, испытывающим лишь в слабой степени его воздействие.

Нужно отметить что, антропогенное воздействие привело к некоторому перераспределению видового состава орнитофауны. Вновь появившиеся жилые постройки способствовали появлению синантропных видов птиц: полевой воробей, деревенская ласточка, домовый воробей, которые освоили различные постройки и успешно размножаются.

*Млекопитающие.*Согласно литературным данным фауна млекопитающих на рассматриваемой территории носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь. Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Виды, широко распространенные в Палеарктике, представлены двухцветным кожаном, домовой мышью, волком, лисицей, барсуком, лаской, усатой ночницей.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим путораком, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник, сайга.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Тушканчики. В 2002 и 2003 годах численность тушканчиков была крайне низка. В 2004 г., очевидно благодаря интенсивному размножению и благоприятным условиям обитания, как в летний период, так и в осенне-зимний периоды 2003 – 2004 годов, их численность, особенно малого тушканчика, резко возросла. Уже в июне 2004 года уловистость последнего – доминирующего на обследованной территории вида, составила на 10 км ночного автомобильного маршрута 14,1%, а общая уловистость зверьков всех видов на это расстояние равнялась 2,7%. Приведенный процент отражает достаточно высокую численность грызунов.

Волк. Лисица. Корсак. Численность указанных хищников, особенно двух последних, если и увеличится в связи с высокой численностью грызунов, то незначительно. Размер популяции волка из-за ограниченной территории, скорее всего, останется на прежнем уровне – 10 – 15 особей на всю рассматриваемую территорию, а лисицы и корсака может увеличиться до 15 – 25 зверьков каждого.

*Земноводные и пресмыкающиеся.*Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая

круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая территорию сейсмических работ) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

*Беспозвоночные и насекомые.*Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью. Но с другой стороны надо признать, что этот район практически не исследован в энтомологическом аспекте.

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Пустынная мокрица (Hemilepistussp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

3.7.1. Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу

На территории Атырауской области зарегистрирован ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана.- Алматы,2004г.)

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (Ardeola ralloides), каравайка (Plegadis falcinellus), колпица (Platalea leucorodia), фламинго (Phoenicopterus roseus), лебедь кликун (Cygnus cygnus), журавль красавка (Anthropoides virgo), джек (Chlamydotis undulata), кречетка (Chettusia gregaria), чернобрюхий рябок (Pterocles orientalis), стрепет (Otis tetrax), степной орел (Aquila rapax), змееяд (Circaetusgallicus), балабан, филин, перевязка.

Возможна встреча краснокнижных млекопитающих – джейрана (Gazella subgutturosa) и хоря-перевязки (Vormela peregusna).

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (Elaphe quatuerlineata). Он обитает на закрепленных и полузакрепленных песках, глинистых и каменистых пустынях. Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

4. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном проекте ОВОС при строительстве и эксплуатации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении строительства и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.) во время строительства и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кроветворные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными

экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	**Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год**				
	$P< 10^{-4}$	$10^{-4} \le P< 10^{-3}$	$10^{-3} \le P<10^{-1}$	$10^{-1} \le P <1$	$P \ge 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	**Редко происходили в отрасли**	**Происходили**	**Происходят несколько раз в году**	**Могут происходить несколько раз в год на объекте**

1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	**Характеристика изменений**	**Уровень изменения (тяжести воздействия)**	**Баллы интегральной оценки воздействия**
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64

	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
- **средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- **высокий** – риск/воздействие не приемлем.

Анализ возможных аварийных ситуаций

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

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение реконструкции: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение норм и правил производства работ при строительстве и эксплуатации;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;
- нарушение графика контроля технического состояния технологических трубопроводов.
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- разлив нефтепродуктов на почву.

Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

Компонент окружающей среды	**Масштаб воздействия**			**Суммарная значимость воздействия**
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

Компонент окружающей среды	**Масштаб воздействия**			**Суммарная значимость воздействия**
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является «**низким**» - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является «**средним**» - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Мероприятия по снижению экологического риска

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;

- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;

- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

- необходим разработанный и утвержденный «План ликвидации аварий».

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию;
- оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;
- методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

5.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Рабочий проект «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района» предусматривает производство следующих работ:

- Разработка грунта бульдозером;
- Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы;
- Устройство щебеночного основания;
- Устройство подстилающих и выравнивающих слоев из песка;
- Сварочные работы;
- Газовая сварка;
- Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей;
- Спецтехника;

5.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.2.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу

Период строительства

Город N 034,Атырауская область
Объект N 0077,Вариант 1 Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный
Источник выделения N 6001 01, Разработка грунта бульдозером

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** = **0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** = **0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 1096.415**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 6**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 1096.415 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00421$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 80 \cdot 6 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0064$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0064	0.00421

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный
Источник выделения N 6002 01, Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 395.658**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 4**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6} =* 0.1 · 1.2 · 1 · 0.4 · 80 · 395.658 · (1-0) · 10^{-6} = 0.00152**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 =* 0.1 · 1.2 · 1 · 0.4 · 80 · 4 · (1-0) / 3600 = 0.00427**

Итого выбросы:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00427	0.00152

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный
Источник выделения N 6003 01, Устройство щебеночного основания

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 20**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 215.302**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 1**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 215.302 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0002067$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0002667$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002667	0.0002067

Источник загрязнения N 6004,Неорганизованный
Источник выделения N 6004 01, Устройство подстилающих и выравнивающих слоев из песка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 540**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 40.68**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 0.4**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 40.68 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001054$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 540 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00288$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00288	0.001054

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Сварочный пост

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2 =*** **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO =*** **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B =*** **14.996**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX =*** **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **11.5**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 =*** **9.77 · 14.996 / 10^6 = 0.0001465**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 =*** **9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 =*** **1.73 · 14.996 / 10^6 = 0.00002594**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 =*** **1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 =*** **0.4 · 14.996 / 10^6 = 0.000006**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 =*** **0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714	0.0001465
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.00002594
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000006

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный
Источник выделения N 6006 01, Газовая сварка

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2 =*** **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO =*** **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси
Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B =*** **0.088**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX =*** **0.04**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS =*** **0.06**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6 =*** **0.06 · 0.088 / 10^6 = 0.0000000053**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 =*** **0.06 · 0.04 / 3600 = 0.000000667**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10^6 =*** **0.8 · 15 · 0.088 / 10^6 = 0.000001056**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 =*** **0.8 · 15 · 0.04 / 3600 = 0.0001333**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10^6 =*** **0.13 · 15 · 0.088 / 10^6 = 0.0000001716**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 =*** **0.13 · 15 · 0.04 / 3600 = 0.00002167**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.00000067	0.0000000053
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001333	0.000001056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002167	0.0000001716

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный
Источник выделения N 6007 01, Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.004428**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **0.2**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.004428 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.001993**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.025**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.011016**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **0.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.011016 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00248**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.011016 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00248**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0125**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS =*** **0.001924**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =*** **0.2**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.001924 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.000696**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0201**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI =*** **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6} =*** **0.001924 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.000516**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^{6})*** **= 0.2 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.0149**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.025	0.005169
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0149	0.002996

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный
Источник выделения N 6010 01, 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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КамАЗ-6520	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
МТЗ-82	Дизельное топливо	1	1
Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДЗ-122А	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
15	1	1.00	1	30	30	120	30			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.0645				0.0067			
2732	0.25	0.72	0.012				0.001196			
0301	0.5	2.6	0.03464				0.00287			
0304	0.5	2.6	0.00563				0.000467			
0328	0.02	0.27	0.0045				0.0003155			
0330	0.072	0.441	0.00735				0.000587			

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***	
15	2	1.00	1	30	30	120	30			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.846	0.0141				0.00694			
2732	0.18	0.279	0.00465				0.001226			
0301	0.29	1.49	0.01986				0.003304			
0304	0.29	1.49	0.00323				0.000537			
0328	0.04	0.225	0.00375				0.00061			
0330	0.058	0.135	0.00225				0.000488			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0786	0.01364
2732	Керосин (654*)	0.01665	0.002422
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0545	0.006174
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00825	0.0009255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096	0.001075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.001004

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0545	0.006174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886	0.001004
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00825	0.0009255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096	0.001075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0786	0.01364
2732	Керосин (654*)	0.01665	0.002422

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

5.3. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделении:

- пыли, при проведении земляных работ,
- пара лакокрасочных материалов, при антикоррозийном покрытии металлических поверхностей;
- продуктов сгорания топлива при работе ДВС строительной техники и автотранспорта.

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные.

Источникам организованных выбросов присвоены четырех разрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов - с 6001.

Источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу является объект, от которого загрязняющие вещества поступают непосредственно в атмосферу.

- Организованные источники выбросов загрязняющих веществ, производят выбросы через специально сооруженные устройства (труба).
- Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ - выбросы в виде ненаправленного потока газа, например, через фланцевые соединения, запорно-регулирующую арматуру, клапаны и т.п.

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 10 источников выброса загрязняющих веществ, источники – неорганизованные.

- Разработка грунта бульдозером (6001);
- Разработка грунта в отвал (6002);
- Засыпка траншей и котлованов (6003);
- Устройство щебеночного основания (6004);
- Устройство подстилающих и выравнивающих слоев из песка (6005);
- Сварочные работы (6006);
- Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей (6007);
- Газовая сварка (6008);
- Агрегат для сварки полиэтиленовых труб (6009);
- Спецтехника (6010);

В процессе строительства объекта определены 10 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ. При строительстве источниками являются земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные раоты.

Режим работы рабочих односменный, 8 часовой рабочий день. При сварочных работах используются штучные электроды марки МР-3.

На период строительства валовый выброс от спецтехники не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый же выброс включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на ОС.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 14 наименований от стационарных источников и 6 наименований от

спецтехники, в том числе 5 веществ обладают эффектом суммарного вредного воздействия, которые создают 3 группы суммации.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в таблице 5.2.

ЭРА v2.0

Таблица групп суммаций на период строительства

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
41	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ЭРА v2.0 Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от стационарных источников

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		2	0.000000667	0.0000000053	0	0.00000053
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.002714	0.0001465	0	0.0036625
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000481	0.00002594	0	0.02594
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0001333	0.000001056	0	0.0000264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00002167	0.0000001716	0	0.00000286
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000111	0.000006	0	0.0012
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.025	0.005169	0	0.025845
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.0149	0.002996	0	0.002996
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0138167	0.0069907	0	0.069907
	В С Е Г О:					0.057178337	0.0153353729		0.12958029

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 Таблица 5.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0545	0.006174	0	0.15435
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00886	0.001004	0	0.01673333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00825	0.0009255	0	0.01851
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0096	0.001075	0	0.0215
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0786	0.01364	0	0.00454667
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01665	0.002422	0	0.00201833
	В С Е Г О:					0.17646	0.0252405		0.21765833

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разработка грунта бульдозером	1	200	Неорганизованный	6001						536	887	2	2
001		Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы	1	400	Неорганизованный	6002						534	880	2	2

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0064		0.00421	2020
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.00427		0.00152	2020

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Устройство щебеночного основания	1	200	Неорганизованный	6003						534	880	2	2
001		Устройство подстилающих и выравнивающих слоев из песка	1	100	Неорганизованный	6004						534	880	2	2

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002667		0.0002067	2020
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.00288		0.001054	2020

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочный пост	1	70	Неорганизованный	6005						534	889	2	2
001		Газовая сварка	1	70	Неорганизованный	6006						534	889	2	2

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6005					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002714		0.0001465	2020
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.00002594	2020
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111		0.000006	2020
6006					0101	Алюминий оксид (	0.000000667		0.0000000053	2020

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Антикоррозийное покрытие металлических поверхностей	1	400	Неорганизованный	6007						534	889	2	2
001		Спецтехника	1	300	Неорганизованный	6008	5					534	889	2	2

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001333		0.000001056	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002167		0.0000001716	2020
6007					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025		0.005169	2020
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0149		0.002996	2020
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0545		0.006174	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00886		0.001004	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00825		0.0009255	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096		0.001075	

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

ЭРА v2.0 Таблица 5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0786		0.01364	
					2732	Керосин (654*)	0.01665		0.002422	

5.4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.4.1. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Согласно пункту 5.21. [10] для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$M_i / ПДК_i > Ф \qquad (1)$$

где, **Ф = 0.01Н при Н>10**

Ф = 0.1 при Н<10

где, M_i (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.

$ПДК_i$ (мг/ м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.

Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($Н_{ср}$<10 м).

Результаты определения необходимость расчетов приземных концентраций по веществам, на период строительства приводится в таблице 5.3.

В графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 - значения ПДК и ОБУВ в мг/м^3, в графе 6 приведены выбросы вещества в г/с, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 - условия отношении суммарного значения выброса (г/с) к $ПДК_{мр}$ (мг/м^3), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 - примечание о выполнении условия в графе 8.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.4.

На основании п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» по ингредиентам, приведенным в таблице 5.3, на период строительства необходимо произвести расчет рассеивания приземных концентраций по веществам: Азота (IV) диоксид, Диметилбензол, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые $ПДК_{м.р.}$,ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно санитарных правил «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДКм.р согласно п. 8.1 Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, 2008» принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.0, разработчик ТОО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. ПК «ЭРА» реализует «Методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана,2008».

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания и учтены постоянно работающие источники.

Качественные и количественные характеристики источников выбросов и режим работы оборудования приняты по таблице 5.2 «Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу».

Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществамв атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха.

Наибольшие значения приземных концентраций на период строительства на границе санитарно-защитной зоны наблюдаются:

На период строительства:

Код	Наименование	СЗЗ
	Загрязняющие вещества	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.78899
0616	Диметилбензол	1.07919
	Группы суммации:	
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.84420
0330	Сера диоксид	

По остальным ингредиентам величины приземных концентраций минимальные.

Распечатки полей приземных концентраций выполнены для ингредиентов с наибольшими концентрациями и представлены на рисунках.

Таблица 5.3

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период строительства

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)		0.01		0.000000667		0.00000667	-
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.002714		0.0068	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000481		0.0481	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00888167	4.9878	0.0222	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00825	5.0000	0.055	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.025		0.125	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01665	5.0000	0.0139	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0149		0.0149	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0546333	4.9878	0.2732	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0096	5.0000	0.0192	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0786	5.0000	0.0157	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111		0.0056	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0138167		0.0461	-

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.

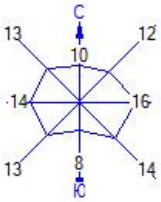
ЭРА v2.0 Таблица 5.4

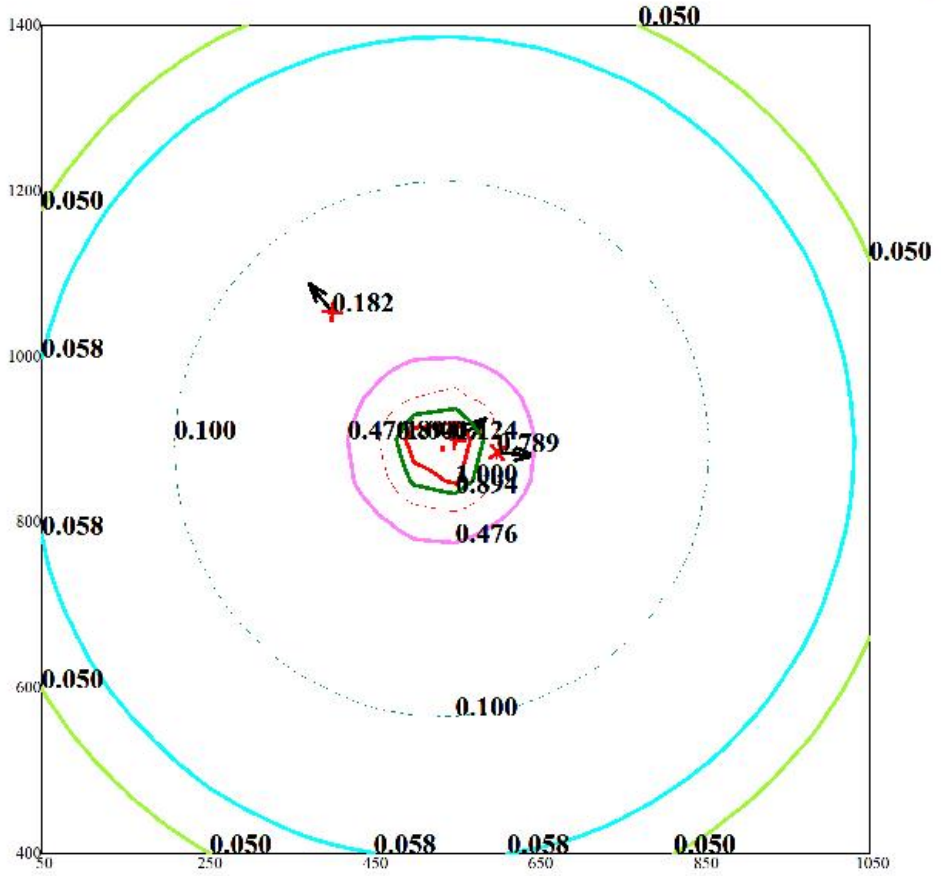
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период строительства									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.78899/0.1578		600/884	6008		99.3	Строительные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		1.07919/0.21584		600/884	6007		100	Строительные работы
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.8442		600/884	6008		99.4	Строительные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.5 ПДК									

Город : 034 Атырауская область
Объект : 0077 Строительство спортивной площадки на улице Бостандык
Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





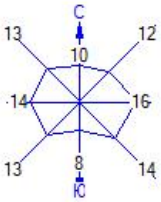
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, групп
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, групг

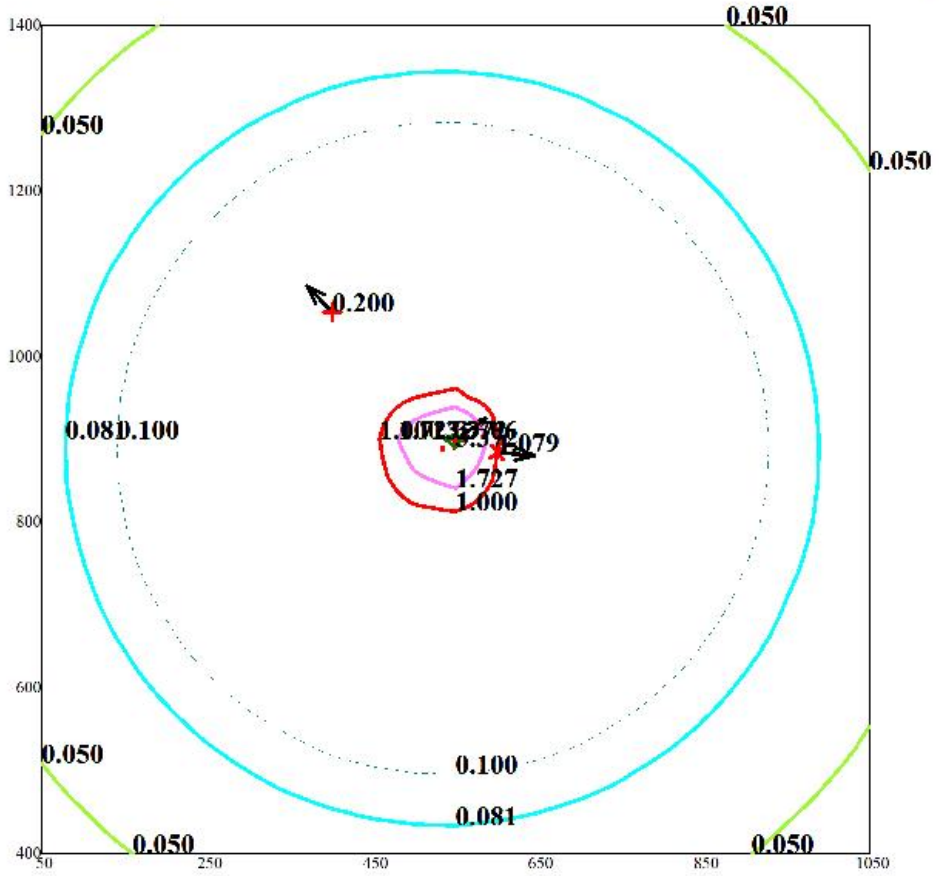
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.058 ПДК
0.100 ПДК
0.476 ПДК
0.894 ПДК
1.000 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.124095 ПДК достигается в точке x= 550 y= 900
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на период строительства

Город : 034 Атырауская область
Объект : 0077 Строительство спортивной площадки на улице Бостандык
Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





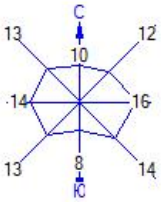
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, групп
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, групг

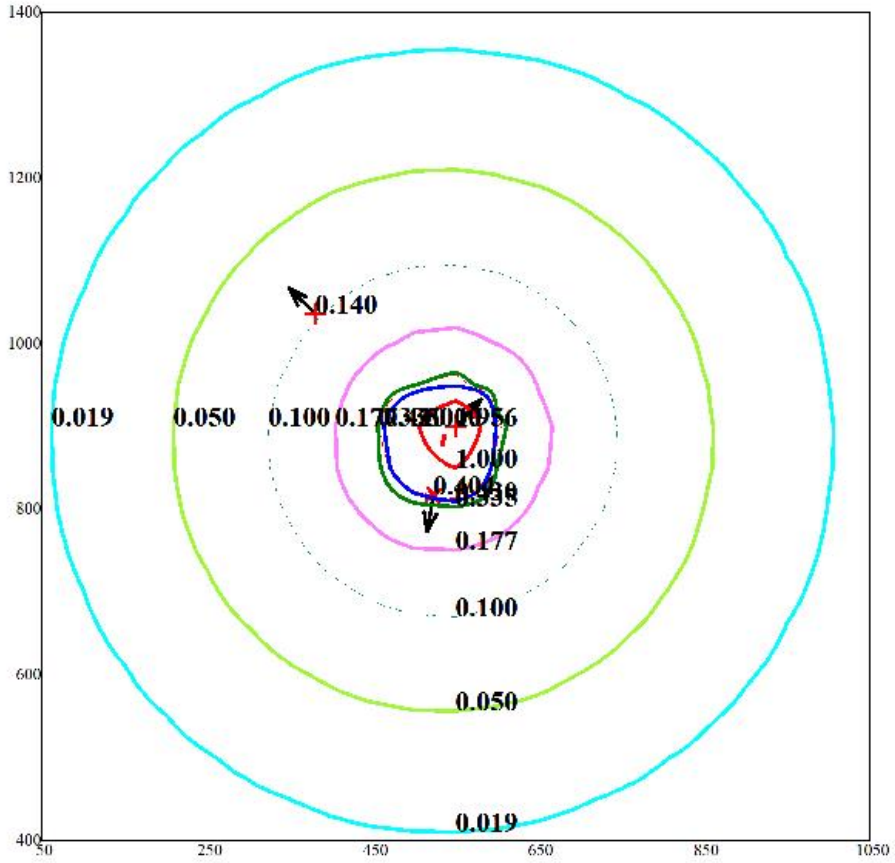
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.081 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
1.727 ПДК
3.372 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 3.7056174 ПДК достигается в точке x= 550 y= 900
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на период строительства

Город : 034 Атырауская область
Объект : 0077 Строительство спортивной площадки на улице Бостандык
Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



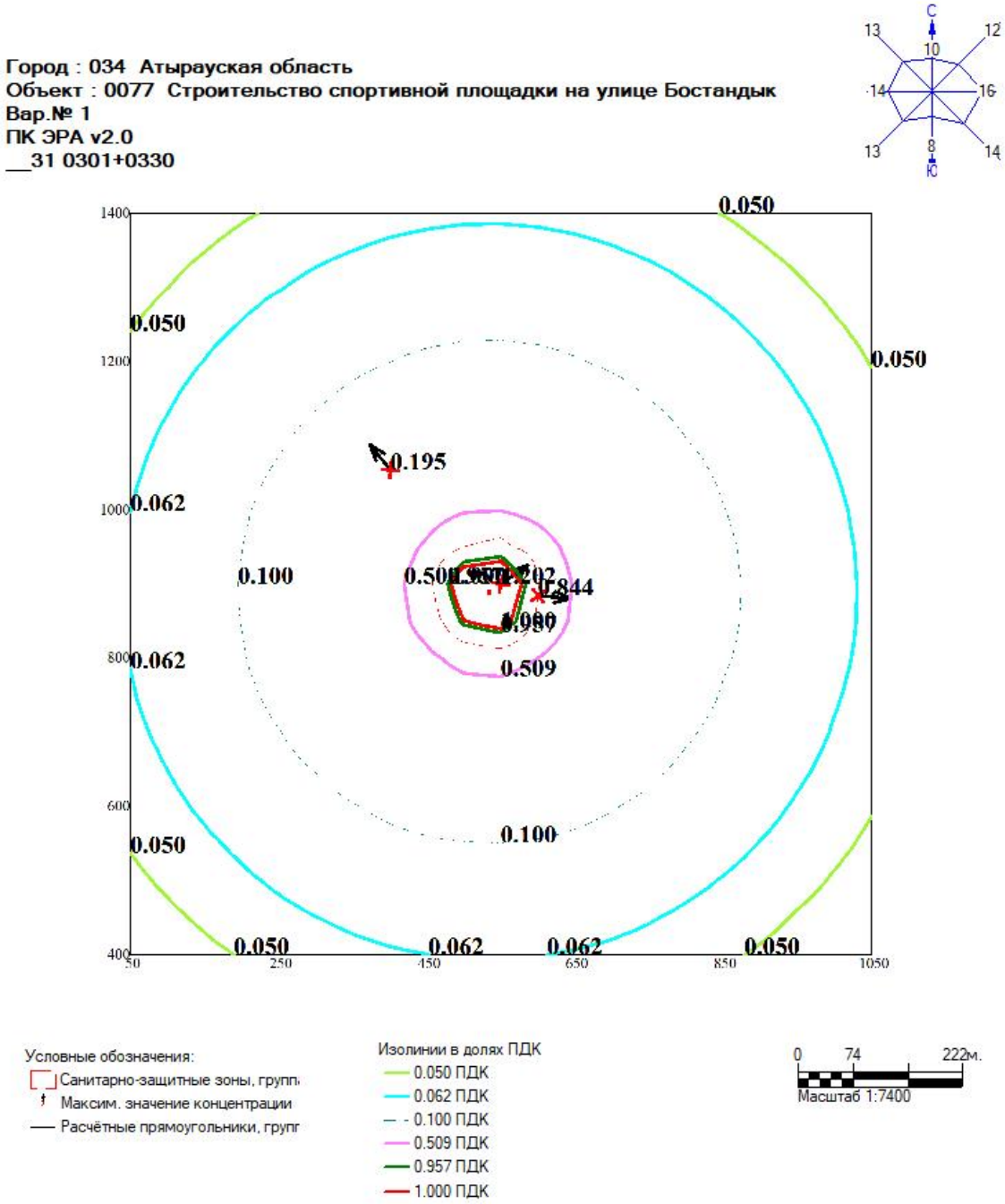


Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, групп
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, групг

Изолинии в долях ПДК
0.019 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.177 ПДК
0.335 ПДК
0.430 ПДК
1.000 ПДК

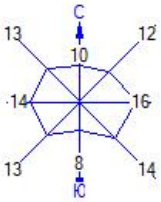
0 74 222м.
Масштаб 1:7400

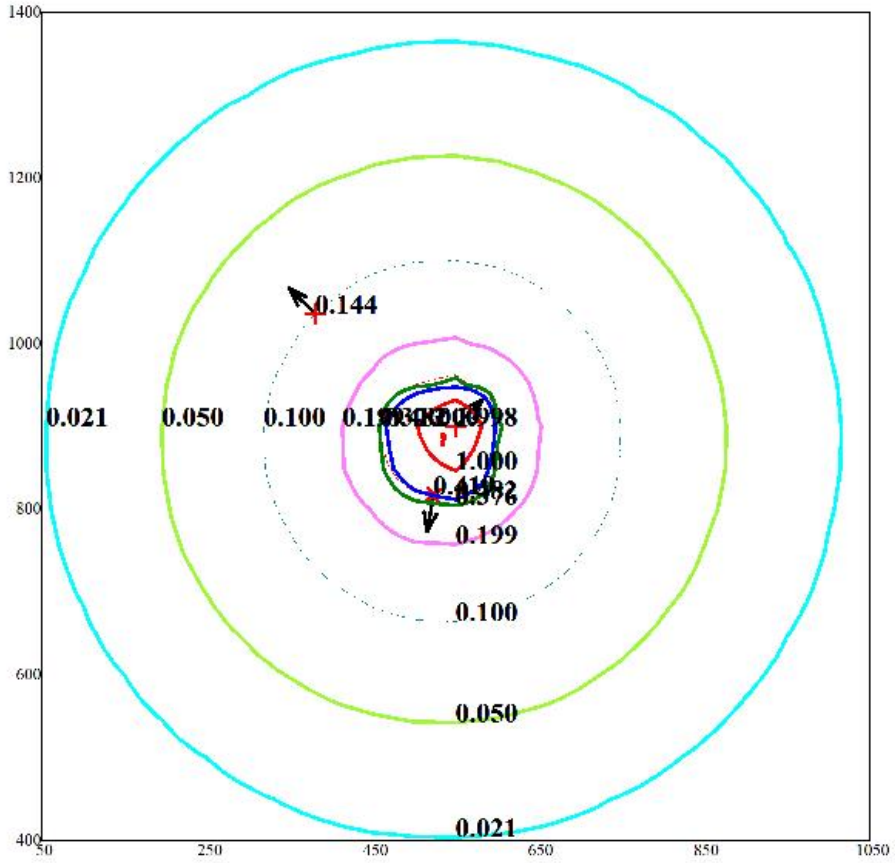
Макс концентрация 1.9562466 ПДК достигается в точке x= 550 y= 900
При опасном направлении 223° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на период строительства



Макс концентрация 1.2019216 ПДК достигается в точке x= 550 y= 900
При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на период строительства

Город : 034 Атырауская область
Объект : 0077 Строительство спортивной площадки на улице Бостандык
Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0
__41 0337+2908





Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, групп
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, групг

Изолинии в долях ПДК
0.021 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.199 ПДК
0.376 ПДК
0.482 ПДК
1.000 ПДК

0 74 222м.
Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.9982572 ПДК достигается в точке x= 550 y= 900
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
Расчёт на период строительства

5.5. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ приземные концентрации на период строительства не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района», предлагается принять в качестве нормативных значений.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 5.5.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составят:
При строительстве:

- Всего – 0.015335373 т/год, в том числе
  - твердых – 0.007163145 т/год
  - газообразных – 0.008172228 т/год

ЭРА v2.0 Таблица 5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Атырауская область, Строительство спортивной площадки на улице Бостандык

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		
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
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Строительные работы	6006	0.000000667	0.0000000053	0.000000667	0.0000000053	0.000000667	0.0000000053	2020
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительные работы	6005	0.002714	0.0001465	0.002714	0.0001465	0.002714	0.0001465	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительные работы	6005	0.000481	0.00002594	0.000481	0.00002594	0.000481	0.00002594	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительные работы	6006	0.0001333	0.000001056	0.0001333	0.000001056	0.0001333	0.000001056	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительные работы	6006	0.00002167	0.0000001716	0.00002167	0.0000001716	0.00002167	0.0000001716	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительные работы	6005	0.000111	0.000006	0.000111	0.000006	0.000111	0.000006	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительные работы	6007	0.025	0.005169	0.025	0.005169	0.025	0.005169	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительные работы	6007	0.0149	0.002996	0.0149	0.002996	0.0149	0.002996	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительные работы	6001	0.0064	0.00421	0.0064	0.00421	0.0064	0.00421	2020
	6002	0.00427	0.00152	0.00427	0.00152	0.00427	0.00152	2020
	6003	0.0002667	0.0002067	0.0002667	0.0002067	0.0002667	0.0002067	2020
	6004	0.00288	0.001054	0.00288	0.001054	0.00288	0.001054	2020
Итого по неорганизованным источникам:		0.057178337	0.0153353729	0.057178337	0.0153353729	0.057178337	0.0153353729	
Всего по предприятию:		0.057178337	0.0153353729	0.057178337	0.0153353729	0.057178337	0.0153353729	

5.6. Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237, должна быть разработана СЗЗ.

Результаты моделирования приземных концентраций на период строительства показали, что при регламентной работе всех объектов площадки строительства, концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе 1 ПДК мр составляет от источника выброса на расстоянии 52 м по веществу Диметилбензол.

Расчетная СЗЗ на период строительства и период эксплуатации нанесена на картах изолиний приземных концентраций на рисунках красной линией.

Расчет СЗЗ проводился на Программном Комплексе «ЭРА. V 2.0» по методике с учетом среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины СЗЗ подтверждена расчетами уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

5.6.1. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории и вокруг него.

Технологические мероприятия включают:

- Постоянный контроль за состоянием технологического оборудования;
- Увлажнение грунта при производстве земляных работ.

5.6.2. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

В связи с тем, что предприятие по массе и видовому составу вредных веществ относится к IV классу опасности и создает незначительное загрязнение атмосферного воздуха для II и III режимов НМУ мероприятия по снижению выбросов не разрабатывались.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в разделе ООС проекта строительства, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

6.1. Использование водных ресурсов, водохозяйственная деятельность

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы 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.

Водопотребление и водоотведение при строительстве

При строительстве объекта для производственных нужд вода используется привозная из водоисточников п. Макат, организованных для забора воды, по договору.

Питьевая вода для рабочих привозная бутылированная.

Количество работающих при строительстве объекта составляет – 10 человек.

Продолжительность производства работ при строительстве объекта составляет – 2 мес.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м³/год
На технические нужды, согласно сметы	89.743926

Для нужд рабочего персонала предусмотреть надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору.

Водопотребление и водоотведение при эксплуатации

На период эксплуатации водочнабжение и водоотведение не предусмотрено.

При производстве строительно-монтажных работ загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится.

6.2. Оценка воздействия на подземные воды

Причиной загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории является производственная деятельность. В результате строительства объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, что исключает попадание загрязняющих веществ в почвогрунт, а затем и в подземные воды.

Предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: предварительное трамбование грунтов тяжелыми трамбовками.

Система обнаружения пожара и утечек газа предназначена для достижения максимальной защиты персонала, защиты окружающей среда и конструкций.

Предусмотренные технологические операции и меры безопасности значительно снижают риск возникновения аварийных ситуаций и, соответственно, загрязнение подземных вод.

В целом, воздействие проектных работ на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:
пространственный масштаб воздействия - ***локального масштаба*** (2 балла);
временный масштаб - ***многолетний*** (4 балла);
интенсивность воздействия - ***незначительная*** (1 балл).
Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие ***низкое.***
При значимости воздействия ***«низкое»*** изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

6.3. Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Сокращение потенциальных источников загрязнения грунтовых вод возможно за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- изоляция трубопровода от почвогрунта и грунтовых вод антикоррозионным покрытием, гравийной подготовкой с пропиткой битумом;
- применение качественных материалов и оборудования;
- взрыво- и противопожарные мероприятия;
- установка трубопровода на щебеночное подготовку;
- обвалование технологических площадок;
- локализация возможных проливов, сбор и вывоз замазученного грунта;
- соблюдение регламента производства работ и техники безопасности;
- усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;

внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Проектные работы будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Негативное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- нарушение сплошности горных пород;
- загрязнение земной поверхности нефтью и нефтепродуктами;
- нарушение изоляции водоносных горизонтов;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства. При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону. На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

нарушение почвообразующего субстрата;

воздействие на рельеф;

загрязнение почв продуктами сгорания топлива;

загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействие на недра.

7.1. Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

Проведение работ будет сопровождаться разрушением почвенно-растительного слоя, что может способствовать усилению процессов дефляции.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет.

В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ.

7.2. Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;

надежная изоляция трубопровода от геологической среды;

производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

По принятой шкале оценок воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить:

на продуктивные нефтеносные горизонты - ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ, ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ и ПОСТОЯННОЕ;

на другие компоненты геологической среды:

пространственный масштаб воздействия - ***локального масштаба*** *(2 балла);*

временный масштаб - ***многолетний*** *(4 балла);*

интенсивность воздействия - ***умеренная*** *(3 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 24 балла – воздействие «***среднее».***

При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

-возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

-передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

-существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

8. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1. Виды и количество отходов

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе строительстваобъекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При строительствеобъекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- промышленные отходы (отходы производства),
- твердые бытовые отходы (отходы потребления).

При строительствеобъекта, необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе строительстваобъекта.

8.1.1. Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при строительстве объекта.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко загнивающих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года - ежедневный вывоз.

8.1.2. Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из-под краски.

Образующиеся отходы при строительстве объекта относятся в соответствии с Базельской конвенцией к уровню опасности отходов индекса G - зеленый список отходов, А – янтарный список отходов.

1. Отходы, образующиеся при строительстве

1.1. Твердые бытовые отходы

Твердые бытовые отходы:

Твердые бытовые отходы формируются по ходу технологического процесса, где собирают-ся в контейнеры, откуда автопогрузчиком перегружается в герметичный самосвальный автотранс-порт и доставляется на полигон захоронения. Годовой объем образования твердых бытовых отхо-дов составит 0,0625 тонн в год.

Физическая характеристика отходов: – твердые вещества, не растворяются в воде, пожаро-опасные, взрывобезопасны.

Состав твердые бытовых: - бумага и древесина – 60%; тряпье - 7%; пищевые отходы -10%; стеклобой - 6%; металлы - 5%; пластмассы - 12%. В состав отходов включаются также и другие отходы, образующиеся в незначительных количествах и обычно временно размещаемые и выво-зимые совместно с другими отходами: отходы пищевые, образуются при наличии пищеблока; от-ходы медпункта, бой стекла, обрезки линолеума, отходы фанеры и ДСП (ДВП), цеолит после ад-сорбции воды из масел, конденсат, загрязненный нефтепродуктами, промасленные фильтры, отра-ботанные накладки тормозных колодок и др.

Твердые бытовые отходы складируются в металлические контейнеры и по мере накопления вывозится по договору на полигон ТБО.

Твердые бытовые отходы относятся к зеленому уровню опасности – вещества (отходы) ма-лоопасные.

Уровень опасности отхода - (GO 060 зеленый уровень опасности).

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода,м3/год на 1 человека в год , ***KG* = 0,3**

Плотность отхода, т/м3 , ***P* = 0,25**

Количество человек , ***N* = 10**

Отход по МК: GO060 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Объем образующегося отхода, т/год , ***_M_* = *N* * *KG* * *P* = 10 * 0,25 * 0,3 = 0.75**

Период строительства 2 месяца

0.75 / 12 * 2 = 0.125

Итоговая таблица при продолжительности строительства 2 месяца:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
GO060	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0.125

1.2. Строительный мусор

Исходные данные для расчета:
Период строительства в месяцах, ***K* = 2**
Количество установленных контейнеров, шт. ***N* = 1**
Объем установленных контейнеров в м3, ***V* = 1.95**
Количество вывоза отходов в месяц, ***DN* = 1**
Плотность отхода в т/м3, ***P* = 1.75**
На 12 месяцев:
Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы
Объем образующегося отхода в м3/год , ***_G_* = *V * N * K * DN* = 1.95 * 1 * 2 * 1 = 3.9**
Объем образующегося отхода в т/год , ***_M_* = *_G_ * P* = 3.9 * 1.75 = 6.82**

1.3. Огарыши и остатки электродов

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п
Тех. процесс: Сварочные работы
Наименование образующегося отхода (по методике): Огарыши и остатки электродов.
Остаток электрода от массы электрода, ***α* = 0.015**
Расход электродов, т/год , ***M* = 0.014996**
Объем образующегося отхода, тонн , ***_N_ = M * α* = 0.014996* 0.015 = 0.000224**
Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
GA 090	Огарыши и остатки электродов	0.000224

1.4. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:
1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п
Суммарный годовой расход краски (ЛКМ), кг/год , ***Q* = *ΣQn*1000* = 17.368**
Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где Mi - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; Mki - масса краски в i-ой таре, т/год; αi - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0.01-0.05).
Масса краски в таре, кг , ***Mk* = 3**
Масса пустой тары из под краски, кг , ***M* = 0.277**
Количество тары, шт., ***n*** = *Q/Mki* = **17.368/3 = 6**
Содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0.01-0.05) ***α*** = *0.01 * Mk* = **0.03**
Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ
Отход по МК: AD070Жестяные банки из-под краски
Объем образующегося отхода, т/год , ***N*** = **(0.277 + 0.03) * 6 * 10^-3 = 0.000552**
Итоговая таблица:

Код	*Отход*	*Кол-во, т/год*
AD070	Жестяные банки из-под краски	0.000552

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**6.945776**	**-**	**6.945776**
В т.ч. отходов производства:	**6.820776**	-	**6.820776**
отходов потребления:	**0.125**	**-**	**0.125**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0.000552	-	0.000552
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	0.125	-	0.125
Огарыши сварочных электродов	0.000224	-	0.000224
Строительный мусор	6.82	-	6.82

8.2. Оценка воздействия отходов производства и потребленияна окружающую среду

При временном складировании отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

- Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

8.3. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.

2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

9. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

9.1. Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3*10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

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

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 -7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

– выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:

– снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

– организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;

– запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой строительной техники и на ограниченных участках. По окончанию процесса строительствавоздействие шумовых эффектов значительно уменьшится и прекратится.

9.2. Вибрация

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

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную

опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителямии т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

В процессе строительства величина воздействия вибрации будет незначительная, и уменьшится после окончания процесса строительства.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - ***локальный*** *(2 балла);*
- временный масштаб – ***многолетний*** *(4 балла);*
- интенсивность - ***слабая*** *(2 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие ***среднее.***

При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Процесс проведения работ, связанный со строительством, окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механическоговоздействия и химического загрязнения.

10.1. *Оценка механического воздействия на растительность*

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

При строительстве растительности будет нанесен урон – будет уничтожено или засыпано некоторое количество растений.

Величина механического воздействия находится в прямой зависимости от размеров и количества площадок, протяженности внутрипромысловых дорог и подъездов.

Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период строительства подъездных дорог и площадок. По окончании этих работвеличина механического воздействия прекратится.

10.2. *Оценка воздействия химического загрязнения на растительность*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятийможно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

В целом же воздействие в процессе проведения работна состояние растительного покрова может быть предварительно оценено:

- пространственный масштаб воздействия - ***локального масштаба*** *(2 балла);*
- временный масштаб - ***многолетний*** *(4 баллов);*
- интенсивность воздействия - ***слабая*** *(2 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие ***среднее.***

При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

10.3. *Мероприятия по охране растительного мира*

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

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;

проведение поэтапной технической рекультивации.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Осуществление проектных работокажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механическоговоздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся) при строительстве подъездных дорог и площадок. За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливенефтепродуктов. До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Практика многолетних наблюдений показывает, что распределение животных на территории проведения работ неравномерное.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы по строительству подъездных дорог и площадок могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***локального масштаба*** *(2 балла);*

- временный масштаб - ***многолетний*** *(4 балла);*
- интенсивность воздействия - ***слабая*** *(2 балла).*

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие ***среднее.***

При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

12. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

12.1. Почвы

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв и растительности является различное оборудование и установки, которые в ходе проведения работ при производственной деятельности предприятия воздействуют на компоненты природной среды, в том числе и на почвенно-растительный покров.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ и обеспечивать восстановление плодородия земель.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства инженерно-коммуникационных сетей должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенный растительный покров настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- Ведение работ в пределах отведенной территории;
- Создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;

Проектируемое здание расположено в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности.

В процессе эксплуатации зданий удаление хозбытового мусора производится посредством вывоза контейнеров, устанавливаемых на специальной площадке.

Предусмотренное проектом инженерное обеспечение способствует сохранению окружающей среды.

Общая равнинность территории и незначительное количество атмосферных осадков препятствуют развитию процессов водной эрозии.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Согласно **Главе 14** Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 128 п.1 «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

7)информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Программа определяет порядок и методы:

- проведения мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- число и месторасположение пунктов наблюдения;
- периодичность отбора проб;
- описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов.
- составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

Основной целью производственного мониторинга окружающей среды на объектах является сбор достоверной информации о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, об изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

14. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- ***точечный (1) –*** площадь воздействия менее 1 га (0,01 км^2) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;

- ***локальный (2)*** – площадь воздействия 0,01-1,0 км^2 для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;

- ***ограниченный (3)***– площадь воздействия в пределах 1-10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

- ***территориальный (4)*** - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;

- ***региональный (5)***– площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- **кратковременный(1)**- длительность воздействия менее 10 суток;

- **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;

- **продолжительный (3)**- от 3-х месяцев до 1 года;

- **многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;

- **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

- **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;

- **умеренная(3)**– изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;

- **сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

- **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям и представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1

Определение значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Значимость воздействия	Определение
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (неразличимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют
Низкая (2-8)	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.
Чрезвычайная (65-125)	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.

Анализ рассмотренных материалов в процессе реализации данного проекта позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Проведение проектируемых работ будет иметь воздействие на атмосферный воздух ***слабое, локального масштаба и многолетнее.***

Поверхностные воды. Воздействие на поверхностные воды рассматривается как локальное, временное и непродолжительного характера на близлежащее Каргалинское водохранилище путем осаждения вредных веществ и пыли выделяющихся в атмосферный воздух.

Подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до ***незначительного воздействия***проектируемых работ на подземные воды.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве, при движении, спецтехники и автотранспорта.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие проектируемых работ на почвогрунтыможет быть сведено до ***слабого и локального.***

Отходы. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как ***незначительное и локальное***.

Растительность. Механическое воздействие на растительный покров будет иметь значение в периоды проведения строительных работ подъездных дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как ***слабоеи локальное.***

Животный мир. Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог и промплощадок. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить ***временный и краткосрочный характер.***

Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ. В целом влияние на животный мир проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как ***слабое, локальное и многолетнее.***

Геологическая среда. Изменение свойств геологической среды обусловлено в значительной мере реконструкцией объекта.

За исключением воздействия на недра, влияние проектируемых работ будет ***умеренным, локальным и многолетним.***

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды, в зависимости от показателей воздействия, представлена в таблице 14.2.

Таблица 14.2

Компонент окружающей среды	**Показатели воздействия**			**Интегральная оценка воздействия**
	интенсивность	пространственный масштаб	временный масштаб	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Почва	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (24)

Отходы	Незначительная (1)	Локальный (2)	многолетний (4)	Низкая (8)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)
Физическое воздействие	Слабая (2)	Локальный (2)	многолетний (4)	Средняя (16)

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства РК.

15. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке.

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

Экономика Атырауской области, в силу сложившихся обстоятельств, имеет ярко выраженную сырьевую направленность. Нефтегазодобывающая отрасль занимает доминирующее положение в структуре промышленного производства и составляет порядка 91 %.

15.1. Промышленное производство

В январе-апреле 2017г. промышленнойпродукции произведено на 1316993 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 1159165и137360млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара,воздушном кондиционировании - на 14083млн.тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – на 6385млн. тенге. Объем промышленного производства и по отраслям промышленности представлены в таблицах 3.8.1. и 3.8.2.

Таблица 3.8.1.

	Январь-апрель 2017г. к январю-апрелю 2016г.	**Удельный вес в общем объеме, январь-апрель 2017г.**
Промышленность	101,5	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	103,1	88,0
Обрабатывающая промышленность	87,3	10,4
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	152,3	1,1
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	137,1	0,5

Таблица 3.8.2. По отраслям обрабатывающей промышленности

	Январь-апрель2017г., млн. тенге	**Январь-апрель 2017г. в % к январю-апрелю2016г.**
Обрабатывающая промышленность	137 360	87,3
Производство продуктов питания	1 524	92,7
Производство напитков	2	56,4
Производство текстильных изделий	305	362,6
Производство одежды	130	83,6

Производство бумаги и бумажной продукции	2	198,4
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	124 273	88,7
Производство продуктов химической промышленности	1 483	82,3
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 167	111,3
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	1 932	85,0
Металлургическая промышленность	122	289,1
Машиностроение	5 114	95,2

15.2. Сельское хозяйство

Агропромышленный комплекс Атырауской области является одним из важных секторов экономики региона, так как на сегодняшний день в сельской местности проживает более 50% общей численности населения области. В последние годы в состоянии экономики сельскохозяйственной отрасли области наблюдаются позитивные сдвиги. Наиболее важным результатом следует считать рост сельскохозяйственного производства, основным направлением которого является животноводство, где наблюдается тенденция устойчивого роста поголовья скота и производимой животноводческой продукции. Параллельно идет улучшение генофонда и повышение продуктивности племенных животных.

В настоящее время ситуация в области характеризуется динамичным развитием производства, повышением его эффективности, развитием рынка финансовых услуг на селе, улучшением качества жизни сельского населения.

Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства в январь-апреле 2017г. составил9811,4млн. тенге, в том числе продукция животноводства –9644,4 млн. тенге, продукция растениеводства – 167 млн. тенге.

Таблица 3.8.3. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства, в %

	Январь-апрель2017г. к январю-апрелю2016г.
Сельское хозяйство	
из него:	104,0
продукция растениеводства	100,0
продукция животноводства	104,1

Таблица 3.8.4. Показатели сельского хозяйства, в %

	Единица измерения	**Январь-апрель 2017г.**	**В % к соответствующему периоду 2016г.**

Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы*			
Крупный рогатый скот	голов	161 022	103,0
Овцы	голов	557 315	100,0
Козы	голов	122 219	105,3
Свиньи	голов	380	46,4
Лошади	голов	64 584	110,7
Птица	голов	415 715	3,4 раза
Производство основных видов продукции животноводства			
Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живомвесе	тонн	13 054,6	99,8
Надоено молока коровьего	тонн	14 436,9	105,4
Получено яиц куриных	тыс.шт ук	30 249,6	2,8 раза
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг	347	101,5
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	105	132,9
Наличие основных зерновых культур, всего*	тонн	323	6,6 раза
из них:			
ячмень	тонн	172	3,5 раза
пщеница	тонн	151	...
Наличие основных масличных культур, всего*	тонн		
из них:		…	...
семена сафлора	тонн	…	...

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в апреле 2017г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 100%.

Цены на молоко сырое повысились на 3,6%, лошади - на 1,1%, овцы - на 0,2%.Цены на яйца снизились на 2,6%.

Таблица 3.8.5. Индекс цен на продукцию сельского хозяйства, в %

	Апрель 2017г. к				Январь-апрель 2017г. к январю-апрелю 2016г.
	марту 2017г.	декабрю 2016г.	Апрелю 2016г.	декабрю 2016г.	
Продукция сельского хозяйства	100,0	100,4	102,3	176,8	103,2
Продукция растениеводства	98,2	102,8	107,1	117,1	107,8
Продукция животноводства	100,6	99,7	100,8	195,9	101,8

15.3. Строительство и жилищное строительство

Строительная отрасль области в последние годы стабильно развивается, как и в республике в целом.

Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимали работы строительные по возведению объектов инженерных прочих.

Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимают работы по строительству промышленных объектов, объем которых составил 64,5 млрд. тенге. Объем строительно-монтажных работ по сравнению с январем-апрелем 2016года увеличился в 2,4 раза и составил 109,7 млрд. тенге.

В январе-апреле 2016г. на строительство жилья направлено 7,1 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,3%.

Основным источником финансирования жилищного строительства в январе-апреле 2017г. являются собственные средства застройщиков, удельный вес которых состовляет 84,7%.

В январе-апреле 2017г. общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 150,1 тыс. кв. м, из них индивидуальными застройщиками 127,5 тыс. кв. м. Индекс физического объема введенного жилья к январю-апрелю 2017г. составил 121,7%.

Средние фактические затраты на строительство 1 кв. м жилья вмногоквартирных домах в январе-апреле 2017г. составили 100,9 тыс. тенге и в жилых домах, построенных индивидуальными застройщиками – 48,7 тыс. тенге.

Таблица 3.8.6. Индекс цен в строительстве, в %

	Апрель 2017г. к				Январь-апрель 2017г. к январю-апрелю2016г.
	марту 2017г.	декабрю 2016г.	апрелю 2016г.	декабрю 2015г.	
Строительство	100,9	101,9	103,9	119,8	103,2
Строительно-монтажные работы	101,1	102,2	104,7	125,7	103,7
Машины и оборудования	100,0	100,8	100,7	117,1	100,6

15.4. Розничная торговля

Объем розничной торговли за январь-апрель 2017г. составил68672млн. тенге или97% к уровню соответствующего периода 2016г. Розничная реализация товаров торгующими предприятиями увеличилась на 1,3% по сравнению с январем-апрелем 2016г. Объем торговли индивидуальных предпринимателей, в том числе торгующие на рынках уменьшился в отчетном периоде на 10,9%.

На 1 мая2017г. объем товарных запасов торговых предприятий в розничной торговле составил 14198,5млн. тенге, в днях торговли – 69 дней.

Таблица 3.8.7. Показатели торговли, в %

	Удельный вес	Апрель 2017г. к апрелю 2016г.	Апрель 2017г. к марту2017г.	Январь-апрель 2017г. к январю-апрелю 2016г.
Розничная торговля	100,0	93,3	91,8	97,0

торгующими предприятиями	67,8	95,2	91,0	101,3
индивидуальными предпринимателями в том числе торгующие на рынках	32,2	89,7	93,5	89,1

Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 25,1%, непродовольственных товаров – 74,9%. Объем реализации продовольственных товаров уменьшился по сравнению с январем-апрелем 2016г. на 12,6%, непродовольственных товаров увеличилосьна 32%.

Оборот оптовой торговли за январь-апрель2017г. составил 104075,2 млн. тенге или 16,6% меньше уровня соответствующего периода предыдущего года. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (72,3%).

15.5. Социально-демографические показатели

Численность населения области на 1 апреля 2017г. составила 597,8 тыс. человек, в том числе городского – 285,5 тыс. человек (47,8%), сельского – 312,3 тыс. человек (52,2%). По сравнению с 1 апрелем2016г. численность населения увеличилась на 13,4 тыс. человек или на 2,3%.В январе-марте 2017г. по сравнению с январем-мартом 2016г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 6,2%, а число выбывшихиз Атырауской области – на 8,7%.

Основной миграционный обмен области происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 86,9% и 86,2% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах страны, сложилось положительное сальдо миграции 83 человека.

15.6. Заболеваемость населения

Наибольшее распространение средизарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 265,34 случаев на 100000 населения, острые кишечные инфекции – 16,39, туберкулез органов дыхания – 23,49, вирусные гепатиты – 2,03, сифилис – 12,84.

Таблица 3.8.8. Рост заболеваемости населения отдельными видами инфекционных заболеваний, в %.

	Январь-апрель 2017г. к январю-апрелю 2016г.	
	всего	**из них дети до 14 лет**
Ротовирусный энтерит	44,7	44,9
Педикулез	105,3	106,7

Таблица 3.8.9. Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

	Январь-апрель 2017г., единиц	Январь-апрель 2016г., единиц	В % к соответствующему периоду прошлого года
Сифилис			
всего	76	82	92,7
из них дети до 14 лет	4	2	2,0 раза
сельская местность	40	33	121,2
Ротавирусный энтерит			
всего	37	78	47,4
из них дети до 14 лет	35	78	44,9
сельская местность	23	29	79,3
Чесотка			
всего	...	...	...
из них дети до 14 лет	...	...	...
сельская местность	...	...	...
Педикулез			
всего	20	19	105,3
из них дети до 14 лет	16	15	106,7
сельская местность	11	13	84,6

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 7 статьи 495 Налогового кодекса Республики Казахстан.

Расчет платы производится согласно Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утвержденную Министром охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 года № 68-п. расчет платы за выбросы i-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

Сівыб = Нівыб х ∑Мівыб, где

Сівыб – плата за выброс i-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

Нівыб – ставка платы за выбросы i-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонна);

∑Мівыб – суммарная масса всех разновидностей i-го загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонна).

Размер месячного расчетного показателя (МРП) на 01.01.2020 г. составляет 2651 тенге.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы $Н^{i}_{выб}$ за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 $Н^{i}_{выб}$ кг (МРП)
1	2	3	4
1.	Окислы серы	20	-
2.	Окислы азота	20	-
3.	Пыль и зола	10	-
4.	Свинец и его соединения	3986	-
5.	Сероводород	124	-
6.	Фенолы	332	-
7.	Углеводороды	0.32	-
8.	Формальдегид	332	-
9.	Окислы углерода	0.32	-
10.	Метан	0.02	-
11.	Сажа	24	-
12.	Окислы железа	30	-
13.	Аммиак	24	-
14.	Хром шестивалентный	798	-
15.	Окислы меди	598	-
16.	Бенз(а)пирен	-	996.6

Расчет ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу приведен в таблице 3.8.1.

Таблица 3.8.1.

Определение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы (МРП/тонна), (Нівыб)	Плата за выбросы (МРП), (Сівыб
1	2	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000000053	30	0
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001465	30	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00002594	0.32	0
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000001056	20	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000001716	20	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000006	0.32	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.005169	0.32	5
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.002996	0.32	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0069907	10	186
	В С Е Г О:	0.0153353729		194

Размер платы на период строительства составит **194** тенге (в ценах 2020 года).

Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу (ст. 28. п. 6 Экологического кодекса РК).

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы, Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу и вредных физических воздействий на нее».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы,1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. Строительная климатология СНиП РК 2.04-01-2001.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.
9. РД 52.04.52-85, Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. ГГО им, А.И.Воейкова, ЗапСибНИИ. Разработчики Б.Б. Горошко, А.П.Быков, Л.Р.Сонькин, Т.С. Селеней и другие. Новосибирск, 1986 г.
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
11. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
12. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97*
13. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
14. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. З.И. Александровская и др. Благоустройство городов. Стройиздат 1984г.
15. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
17. Правила разработки проектов нормативов образования и размещения отходов производства, Астана, 2005 (ранее РНД 03.1.0.3.01-96)
18. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района
Инвестор (Заказчик)	ТОО «Актам-инжиниринг»
Реквизиты	РК, Актюбинская область, г. Актобе, ул. Молдагуловой 56 е
Источники финансирования	Бюджетные средства
Местоположение объекта	РК, Атырауская область, Макатский район, п. Макат, ул. Бостандык
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Строительство спортивной площадки на улице Бостандык в поселке Макат Макатского района», пояснительная записка
Генеральная проектная организация:	ТОО «Актам-инжиниринг»
	ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА
Расчетная площадь земельного отвода, га	-
Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)	СЗЗ на период строительства – 52 м
Количество и этажность производственных корпусов	
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Строительство спортивной площадки
Основные технологические процессы	
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	-
Виды и объемы сырья:	
– **местное**	-
– **привозное**	Битум, щебень, песок
Технологическое и энергетическое топливо	Бензин, дизтопливо для спецтехники
Электроэнергия	-
Тепло	-

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:

При строительстве: суммарный выброс – 0.015335373 т/год, в т.ч твердые – 0.007163145 т/год, газообразные 0.008172228 т/год
От спецтехники при строительстве: суммарный выброс – 0.0252405 т/год, в т.ч твердые – 0.0009255 т/год, газообразные 0.024315 т/год

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

При строительстве:

1. Алюминий оксид
2. диЖелезо триоксид (Железа оксид)
3. Марганец и его соединения
4. Азота (IV) диоксид
5. Азот (II) оксид
6. Углерод оксид
7. Фтористые газообразные соединения
8. Диметилбензол
9. Уайт-спирит
10. Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

От спецтехники:

11. Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
12. Азот (II) оксид
13. Углерод (Сажа)
14. Сера диоксид
15. Углерод оксид
16. Керосин

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК

На период строительства:

Код	Наименование	СЗЗ
	Загрязняющие вещества	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.78899
0616	Диметилбензол	1.07919
	Группы суммации:	
31 0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.84420
0330	Сера диоксид	

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния

Электромагнитное излучение ___-___;
Акустическое ____-_____;
Вибрационное ____-_____;

Водная среда

Забор свежей воды:

Разовый для заполнения оборотных систем, м куб._-_
На строительные нужды , м куб. в год _89.743926_

Источник водоснабжения:

Существующий магистральный водовод

Поверхностные, штук/(метров кубических в год)___-____
Подземные, штук/(метров кубических в год) _-____

Водоводы и водопроводы:

Протяженность _-_м, материал _-__, ø __ мм, пропускная способность __м³/ч

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки,м³/год _____-_____
В пруды-накопители, м³/год _____-_____
В посторонние канализационные системы, м³/год_-_

Концентрация (мг/л) и объем (т/г) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах

-

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в

-

ближайшем месте водополь-зования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л	

Земли

Характеристика, отчуждаемых земель:	
Площадь:	в постоянное пользование, гектаров ___-___ во временное пользование, гектаров _____-_____ в том числе пашня, гектаров _____-_____, лесные насаждения, гектаров _____-_____.
Нарушенные земли требующие рекультивации:	Отвалы, кол-во/гектаров _____-_____ Накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее) кол-во/гектаров ___-____

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых	тонн (м³)/год _____, в том числе строительных материалов
Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения:	Основное сырье: 1. _____ 2. _____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:	ежегодно, тонн (м³) _____, по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (м³) _____

Растительность

Тип растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров	Степь __-__, луг _-__, кустарник _-_, древесные насаждения _-_, в том числе площадь рубок в лесах, гектаров _-__
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	-

Фауна

Источник прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	1) _____-_____ 2) _____-_____
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	-

Отходы производства

Объем неутилизируемых отходов	Период строительства: тонны в год _6.945776_ в том числе токсичных, тонн в год _-_ Период эксплуатации: тонны в год __-__ в том числе токсичных, тонн в год _-_
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО). 2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО). 3. Передача специализированным предприятиям для утилизации,

	согласно договоров.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая.
Радиус возможного воздействия	Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное.
Комплексное оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	**Атмосферный воздух.** Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху. Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации. Для уменьшения влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусматривается ряд мероприятий, как орошение водой при проведении земляных работ. **Водная среда.** В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. **Отходы.** Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы, что суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями. **Физические воздействия.** Воздействие физических факторов ограничено пределами промплощадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению. **Почвы.** Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводиться в основном к механическим нарушениям. При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный покров не ожидается
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные, временные.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе строительства объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об охране окружающей среды, безопасности населения и персонала.

Заказчик:ГУ «Аппарат Акима поселка Макат» М.П. Сарсен Б.