Рекорд Консалт ЖШС
Казақстан Республикасы, 030000
Ақтобе қ, Маресьев көш, 38, офис 7
Тел/факс 87002301988,
сот. 87014848005
e-mail:too_record_konsalt@mail.ru

ТОО Рекорд Консалт
Республика Казахстан, 030000,
г.Актобе, ул. Маресьева 38, офис 7
Тел/факс 87002301988,
сот. 87014848005
e-mail:too_record_konsalt@mail.ru

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту

«Капитальный ремонт КГУ "Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды» по адресу г. Атырау, село Дамба улица Габбас Кабышев 13 Б»

Директор
КГУ "Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области.

Директор
ТОО «Рекорд Консалт» **Саркулова С. К.**

г. Атырау, 2023 г.

АННОТАЦИЯ

В разделе «Охрана окружающей среды» /РООС/ содержится оценка воздействия на окружающую природную среду от проектируемого объекта РП «Капитальный ремонт КГУ "Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды» по адресу г. Атырау, село Дамба улица Габбас Кабышев 13 Б».

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее Инструкция) - отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий по видам деятельности и иных критериев, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учета вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором.

Учитывая критерии категоризации объектов воздействия, в частности п. 12 Инструкции, принимая во внимание незначительное негативное воздействие на окружающую среду, ***при строительстве намечаемая деятельность определена как IV категория, при эксплуатации объекта намечаемая деятельность определена как IV категория.***

В рамках экологической оценки подлежат рассмотрению все возможные воздействия на компоненты окружающей среды, уделяя особое внимание атмосферному воздуху, почвенным покровам и водным ресурсам как компонентам ОС на которые оказывается прямое воздействие, а так же животному, растительному миру в качестве косвенного воздействия. Основным показателем является значимость воздействия, которая устанавливается на основании комплексной оценки рассматриваемого объекта воздействия в градации масштаба воздействия, продолжительности по времени и интенсивности с учетом принятых мер по смягчению воздействия.

Продолжительность капремонта объекта - 7 месяцев.

Сроки начала и завершения строительных работ – ноябрь 2023-май 2024 год

Ввод в эксплуатацию – июнь 2024 год.

Общая численность работающих – 20 человек.

Заказчик проектной документации-оператор объекта: КГУ " Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области.

Генеральный проектировщик: ТОО Актобе КапСтрой

Проектировщик РООС: ТОО «Рекорд Консалт». Государственная лицензия №01434Р от 21.07.2016 г Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Исполнитель:

ТОО «Рекорд Консалт»

130000, Республика Казахстан, Актюбинская область,

г. Актобе, ул. Маресьвеа, 38, каб. 7. 87014848005

электронный адрес: too_record_konsalt@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ **3**
ВВЕДЕНИЕ **5**
1 РАЗДЕЛ. ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ **7**
2 РАЗДЕЛ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ **8**
3 РАЗДЕЛ. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ **9**
3.1 Природно-климатические условия района 9
3.2 Геологическая характеристика 12
3.3 Поверхностные воды 13
3.5 Характеристика почв 15
3.5.1 Краткая ландшафтно-геохимическая характеристика почв исследуемой территории *17*
3.6 Современное состояние растительного покрова 19
3.7 Животный мир 19
3.7.1 Современное состояние животного мира *19*
3.7.4 Мероприятия по охране фауны *23*
4 РАЗДЕЛ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ **24**
4.1 Социально-экономическое положение 24
5 РАЗДЕЛ. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПРОЕКТУ **30**
5.1 Проектные решения 30
6 РАЗДЕЛ. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ **39**
6.1 Основные источники загрязнения 39
6.2 Санитарно-защитная зона 45
6.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу 45
6.4 Организация контроля за выбросами 45
6.5 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу 45
7 РАЗДЕЛ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ. ОТХОДЫ. **48**
7.1 Водопотребление и водоотведение 48
7.2 Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды 49
7.3 Отходы 49
7.3.1 Рекомендации по управлению отходами 53
7.3.2. Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды 54
8 РАЗДЕЛ. ФИЗИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ **55**
8.1 Физические воздействия 55
8.1.1 Акустическое воздействие *55*
8.1.2 Вибрация *56*
8.2 Электромагнитное воздействие 57
9 РАЗДЕЛ. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА **58**
10 РАЗДЕЛ. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ **64**
10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 64
10.2 Оценка воздействия на поверхностные воды 64
10.3 Оценка воздействия на подземные воды 64
10.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду 64
10.5 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы 65
10.6 Оценка воздействия на растительность 66
10.7 Оценка воздействия на животный мир 66
10.8 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления 67

10.9 Социально – экономическое воздействие 67
11 ОСНОВНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 70
12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 72
13 РАЗДЕЛ. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 73
13.1 Критерии оценки радиационной ситуации 73
13.2 Современная радиационная обстановка 74
14 РАЗДЕЛ. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 76
14.1 Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу 76
ЛИТЕРАТУРА 77

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» /РООС/ к Рабочему проекту «Капитальный ремонт КГУ "Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды» по адресу г. Атырау, село Дамба улица Габбас Кабышев 13 Б» выполнен специалистами ТОО «Рекорд Консалт».

Основными нормативными документами при разработке РООС являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

Раздел охраны окружающей среды включает в себя следующую информацию:

- общие сведения о предприятии;
- краткую характеристику физико-географических и климатических условий района работ;
- краткую характеристику социальных аспектов;
- краткую характеристику проектируемых работ;
- охрану атмосферного воздуха;
- охрану поверхностных и подземных вод;
- охрану почвенного покрова и почвы, растительного покрова и животного мира;
- характеристику образующихся отходов и пути их утилизации;
- характеристику радиоэкологической ситуации;
- комплекс мероприятий по охране окружающей среды;
- расчет экологического ущерба;
- заявление об экологических последствиях.

Главной целью проекта является - определение возможных источников влияния на окружающую среду и определение степени воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности.

Раздел выполнен в соответствии с действующими нормативными документами РК в области охраны окружающей среды, с учетом современных разработок выполнения аналогичных работ.

Период строительства

Рассматриваемый объект на период строительства представлен 9 неорганизованными и 1 организованным источником выбросов загрязняющих веществ.

Выбросы в атмосферу на период строительства содержат 16 загрязняющих вещества: диЖелезо, Марганец, Азота оксид, Углерод, Ксилол, Хлорэтилен, Уайт-спирит, Алканы С12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%, Пыль абразивная, Азота диоксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства составляет **18.161351855 г/с; 6.9700191346 т/год** (без учета валового выброса от передвижных источников).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период эксплуатации составляет **0 г/с; 0 т/год** (без учета валового выброса от передвижных источников).

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива.

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

Перечень и объем образующихся отходов на период строительства: твердые бытовые отходы (ТБО); строительные отходы; огарки сварочных электродов; тара из-под ЛКМ;. Общий объем образующихся отходов при строительстве равен 6,32 тонн.

Водоснабжение и канализация на период СМР - вода питьевая - привозная бутилированная.

Баланс водопотребления и баланс водоотведения: питьевые нужды – 35,9 м3; технические нужды – 135,7 м3.

1 РАЗДЕЛ. ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

Законодательство Республики Казахстан ориентировано на переход от ресурсных отношений к отношениям, направленным на рациональное природопользование, одним из главных компонентов которого, является сохранение качества окружающей среды. Сохранение качества окружающей среды зависит от уровня рационального использования ее составных частей - природных ресурсов. Поэтому экологическая направленность нормативной деятельности государства позволяет объединить и систематизировать многочисленные правовые акты, затрагивающие различные аспекты взаимоотношений общества и природы.

Экологический Кодекс Республики Казахстан, 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. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК является основным законодательным документом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах благополучия населения. Он призван обеспечить защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду. Экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, отражены в Экологическом Кодексе, и направлены на организацию рационального природопользования. В случае противоречия между настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан, содержащими нормы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды, применяются положения Экологического Кодекса.

Ниже приводится перечень других нормативно-правовых актов действующих в Республике Казахстан, исполнение которых обязательно для любого природопользователя, независимо от формы собственности, поскольку призвано обеспечить экологически безопасную хозяйственную деятельность:

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;
- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № KJP ДСМ-2;

2 РАЗДЕЛ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

РООС к Рабочему проекту «Капитальный ремонт КГУ "Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды» по адресу г. Атырау, село Дамба улица Габбас Кабышев 13 Б» разработана на основании:

– задание на проектирование, выданное заказчиком;

Заказчик проекта: КГУ " Средняя общеобразовательная школа имени Амангельды" отдела образования города Атырау Управления образования Атырауской области.

Генеральный проектировщик – ТОО Актобе КапСтрой.

Вид строительства – капремонт,

Продолжительность строительства – 7 месяцев

В настоящее время площадка планируемого строительства свободна от застройки.

Рис. 1 Обзорная карта расположения объекта

3 РАЗДЕЛ. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природно-климатические условия района

Проектируемый объект расположен в Республика Казахстан, Атырауская область, город Атырау, село Дамба улица Габбас Кабышев 13 Б.

Строительство объекта предусмотрено в районе со следующими о характеристиками:

Климатический район	IVГ
Нормативная снеговая нагрузка по СНиП 2.01.07-85*	50кг/м2
Нормативное значение ветрового давления	38кг/м2
Сейсмичность площадки строительства	6 баллов
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	минус 24,9°С
Средняя температура наиболее холодных суток	минус 29°С
Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин	0,99м
- для супесей и песков пылеватых	1,21м
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности	1,29м
- для крупнообломочного грунта	1,47м
Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см	
Уровень грунтовых вод от дневной поверхности	2,1-2,8м
Сезонное колебание уровня грунтовых вод	0,5 – 0,5м

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 в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра, в течение года, направление ветра меняется.

Анализируемый район характеризуется малой повторяемостью штилевых, слабых и комфортных ветров. Повторяемость слабых ветров составляет 13 % от всех зафиксированных скоростей, комфортных – 40%. Большую часть времени года ветры являются дискомфортно-активными. Скорости ветра в диапазоне 5-7 отмечаются в 70% случаев. Наиболее велики скорости ветра в зимне-весенний периоды года, когда даже средние месячные значения скоростей

превышают 5 м/с. В этот же период наибольшую повторяемость имеют сильные ветры, скорость которых превышает 15 м/с. В среднем сильные ветры в этот период фиксируются в течение 4-5 дней в месяц.

Летом средние месячные скорости ветра наблюдаются в пределах -3-8 м/с. Наиболее вероятны сильные ветры в феврале - марте, наименее – в июне, августе. Сильные ветры обычно имеют юго-восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 15 м/сек), вызывают 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 3.1.3. Средняя месячная и годовая температура воздуха ^{0}С .

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	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}С, суточный минимум отмечается в январе-феврале и составляет -13,9 -7,70^{0}С. 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}С.

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°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°С. Самым жарким месяцем является июль, когда в дневные часы температуры воздуха лежат в пределах +32 - +34°С, снижаясь ночью до +19 - +22°С. Абсолютный максимум температур +45 - +47°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

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.

3.3 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 Характеристика почв

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.

3.5.1 Краткая ландшафтно-геохимическая характеристика почв исследуемой территории

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.

Серо-бурые пустынные почвы

Исходный почвенный покров представлен серо-бурыми пустынными почвами. Эти почвы формируются на карбонатно-гипсовом элювии сарматских известняков в условиях резко непромывного типа водного режима. В климатических условиях Мангышлакского плато преобладают процессы физического выветривания почвообразующих пород и образование пылевато-глинистого элювия с невысоким содержанием глины. Процессы переотложения элювия крайне ограничены. По существу они остаются на месте, за исключением процессов эолового переноса.

Солонцы

Солонцы занимают небольшие площади и встречаются чаще всего в комплексе с серо-бурыми почвами. Формируются на слабодренированной равнине, сложенной засоленными почвообразующими породами, где в прошлом близко к дневной поверхности залегали минерализованные грунтовые воды, содержащие натриевые соли.

Серо-бурые эродированные и малоразвитые почвы

Данные почвы занимают склоны чинка, отмечены в комплексе и сочетаниях в основном с малоразвитыми почвами, нередко с выходами коренных пород.

Формируются эти почвы в условиях плоскостного смыва: для них характерны смытость в той или иной степени гумусового горизонта, сильная обедненность гумусом (в результате белесый, желтоватый цвет поверхности смытых почв), слабая дифференциация, маломощность профиля, хрящеватость, нередко каменистость, высококарбонатность, довольно частая засоленность профиля, за исключением песчаных массивов, где отмечается промытость от легкорастворимых солей и гипса. Эродированные почвы по всем этим признакам довольно разнообразны - от слабо до сильноэродированных.

Солончаки

Солончаки занимают днища обширных бессточных впадин – соров (Узень, Кауынды, Басгурлы и др.), где сильно соленые грунтовые воды залегают на глубине от 0,5 до 2,0 м и обеспечивают постоянную связь с поверхностью почвы. Процессы почвообразования на них проявляются слабо – обычно в профиле под белой солевой коркой залегает бесструктурная влажная глина, насыщенная солями.

Такыры

Небольшими участками такыры встречаются на всей исследуемой территории. Они образуются в плоских замкнутых понижениях рельефа, служащих аккумуляторами атмосферных осадков и твердых минеральных веществ, смываемых с более высокой поверхности. Поверхность их ровная, разбита трещинами на полигональные отдельности.

Лугово-бурые солончаковатые почвы представляют собой полугидроморфные почвенные образования. Встречаются в суффозионно-просадочных и карстовых блюдцеобразных понижениях, получающих дополнительное поверхностное увлажнение

за счет стока атмосферных осадков. На рассматриваемой площади эти почвы формируются в стоковых ложбинах конусов выноса ущелий чинка.

Серо-бурые сазовые солончаковатые почвы имеют небольшое распространение в причинковой части впадины Куркызылсай и занимают пятна подгорных шлейфов, прерывистой полосой окаймляя чинк и сложены делювиально-пролювиальными отложениями, где на почвообразовательные процессы оказывают большое влияние грунтовые воды. Последние залегают на глубине 2 м, а местами выклиниваются на поверхность. Их минерализация около 1,5-2 г/л.

Серо-бурые солонцевато-солончаковые почвы зафиксированы в пониженных формах рельефа, в микрозападинах, рассматриваемые почвы приурочены к участкам с близким залеганием гипса (30-50 *см),* подстилаемых известняками (50-120 см*)*. Рельеф -волнистое структурное плато. Почвообразующие породы – элювиально-делювиальные продукты выветривания сарматских известняков.

Чинк впадины Тонирекшин

Чинк впадины Тонирекшин, как и впадины Куркызылсай, представляет собой обрывистые, террасированные уступы. В прибровочной части уступа, пологих склонах, а также террасах – широкое распространение получили серо-бурые малоразвитые почвы в сочетании с выходами коренных пород и небольшими участками солонцов пустынных.

Впадина Тонирекшин

Почвенный покров впадины Тонирекшин по своему составу схож с почвенным покровом впадины Куркызылсай. В наиболее пониженной юго-восточной части впадины отмечается развитие солончаков техногенных, генезис которых связан со сбросом соленых техногенных вод по рельефу. В остальной части отмечено развитие солонцов пустынных в комплексе с серо-бурыми солонцеватыми и серо-бурыми малоразвитыми почвами. Для почвенного покрова прибортовых частей впадины характерны сочетания серо-бурых засоленных почв, солонцов пустынных и солончаков обыкновенных.

3.6 Современное состояние растительного покрова

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры и растительности района расположения.

Флора Мангышлака, в пределах которого находится объект, относится в типично пустынной флоре и насчитывает 622 вида, относящихся к 63 семействам и 286 родам.

Здесь преобладают солянковая растительность (боялышево-биюргуновая, полынно-боялышево-биюргуновая и биюргуновая), злаково-галофитная растительность. Мощность почвенно-растительного слоя 10-15 см.

3.7 Животный мир

3.7.1 Современное состояние животного мира

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.

3.7.4 Мероприятия по охране фауны

Мероприятиями по охране фауны являются:

– защита птиц от поражения электрическим током путем применения «холостых» изоляторов;

– ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;

– своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;

– не допускать разливов нефтепродуктов при переработке и транспортировке;

– запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д;

– площадки для хранения и переработки отходов должны иметь ограждения;

– проведение мониторинга за прогнозом изменений фауны района планируемой деятельности;

– ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;

– строгий запрет на кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

В связи со специфическим составом грунтов – наличием спорообразующих бактерий определённого типа, следует предусматривать постоянное наличие расходных сывороток для профилактики бутулизма, столбняка, газовой анаэробной инфекции.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения: наиболее часто гибель птиц на ЛЭП наблюдается у трансформаторов из-за сближения здесь проводов и заземляющих элементов.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов, что так же позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

4 РАЗДЕЛ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающей на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры;
- состояние здоровья населения.

4.1 Социально-экономическое положение

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 %.

УРОВЕНЬ ЖИЗНИ

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2021г. составили 245491 тенге, что на 20,8% выше, чем в III квартале 2020г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 10,7%.

РЫНОК ТРУДА И ОПЛАТА ТРУДА

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец декабря 2021г. составила 6798 человек или 2% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-сентябре 2021г. составила 406818 тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2020г. увеличилась на 11,6%. Индекс реальной заработной платы составил 103,1%.

ЦЕНЫ

Индекс потребительских цен в декабре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 108,3%. Цены увеличились на продовольственные товары на 9,6%, непродовольственные товары - на 8,9%, платные услуги - на 6,2%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в декабре 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 88,8%.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2021г. составил в текущих ценах 6497,8 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 59,4%, услуг – 32,6%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2021г. составил 2926,1 млрд. тенге, что на 11,2% меньше, чем в 2020г.

ТОРГОВЛЯ

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-декабре 2021г. составил 144,5%.

Объем розничной торговли за январь-декабрь 2021г. составил 338966,7 млн. тенге или на 2,1% больше уровня соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-декабрь 2021г. составил 3986069,8 млн. тенге или на 50% больше уровня соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ

Объем промышленного производства в январе-декабре 2021г. составил 8520258,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,1% выше, чем в январе-декабре 2020г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 1,4%, в обрабатывающей промышленности на 5,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха производство на 2,9%, в водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельность по ликвидации загрязнений на 37,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2021г. составил 114017,5 млн. тенге, что больше на 3,2% чем в январе-декабре 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» в январе-декабре 2021г. составил 117,6%.

Объем грузооборота в январе-декабре 2021г. составил 44972,6 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и увеличился на 14,9% по сравнению соответствующим периодом 2020г. Объем пассажирооборота составил 1113,7 млн. пкм и увеличился на 30,3%.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2022г. составило 13756 единицы. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 10035 единиц.

ФИНАНСОВАЯ СИСТЕМА

Финансовый результат предприятий и организаций за III квартал 2021г. сложился в виде дохода на сумму 991,3 млрд. тенге, что на 3,1 раза выше уровня аналогичного периода 2020г. Уровень рентабельности составил 65,2%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 28,4%.

основные социально-экономические показатели

	Январь-декабрь 2021г.	Декабрь 2021г.	Январь-декабрь 2021г., к январю-декабрю 2020г., в процентах	Декабрь 2021г., к декабрю 2020г., в процентах	Декабрь 2021г., к ноябрю 2021г., в процентах
1	2	3	4	5	6
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек[1)]	667 300	...	101,7	...	...
Число родившихся, человек[2)]	17 109	1 462	104,2	99,1	95,0
Число умерших, человек[2)]	4 672	360	105,0	133,3	98,9
Число иммигрантов, человек[2)]	17 136	1 369	92,2	68,1	109,1
Число эмигрантов, человек[2)]	19 383	1 495	97,5	71,4	107,3
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	369	44	113,2	137,5	169,2
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	42	6	161,5	2 есе	150,0
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	4 203	30	102,2	21,4	10,3

Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	77,0	...	101,3	...	...
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге3)	245 491	…	120,8	...	105,9
Реальный денежный доход (оценка), %3)	...	...	110,7	...	103,6
Величина прожиточного минимума, тенге	...	36 715	...	112,4	100,8
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек4)	…	6 798	…	62,1	73,4
Доля зарегистрированных безработных, %4)	...	2,0	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге5)	406 818	…	111,6	...	…
Индекс реальной заработной платы, %5)	...	...	103,1	...	…
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	108,3	108,3	100,9
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	151,7	188,8	102,4
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	117,9	112,5	100,5
Индекс цен в строительстве, %	...	...	103,3	105,4	100,7
Индекс цен оптовых продаж, %	...	…	113,7	121,1	98,6
Индекс тарифов на услуги транспорта, %	...	...	103,7	103,3	100,2
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	104,5	106,7	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,1	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге (январь-сентябрь 2021г.)	6 497,8	...	...	102,0	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	2 926,1	344,9	88,8	105,6	140,0
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге	338 966,7	36 093,7	102,1	103,2	115,7
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	8 520 258,2	875 632,3	102,1	118,0	102,9
Объем валовой продукции(услуг) сельского , лесного и рыбного хозяйства млн. тенге	114 017,5	11 653,3	103,2	147,7	66,3
Объем строительных работ, млрд. тенге	956,4	78,0	106,2	92,3	80,7
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	133 624,3	11 889,0	105,7	102,7	98,2
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	49 972,8	5 000,3	114,9	121,5	98,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	818,6	71,3	140,4	104,5	100,8
Объем услуг связи, млн. тенге	14 310,7	1 234,5	101,5	101,9	102,2
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, % (III квартал 2021г.)	65,2	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 октября 2021г.)	1 406,6	...	...	107,4	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 октября 2021г.)	8 233,6	...	...	94,8	...

Производство ВРП

	Январь-сентябрь 2021г., млн. тенге	Структура ВРП, в процентах к итогу
Валовой региональный продукт	6 497 760,4	100
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	56 962,3	0,9
Промышленность	*3 236 675,7*	49,8
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	2 884 390,3	44,4
Обрабатывающая промышленность	297 604,2	4,6
Электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование	41 385,7	0,6
Водоснабжение; канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	13 295,5	0,2
Строительство	565 482,4	8,7
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	683 017,2	10,5
Транспорт и складирование	320 850,4	4,9
Услуги по проживанию и питанию	65 515,6	1,0
Информация и связь	12 944,2	0,2

Финансовая и страховая деятельность	40 214,8	0,6
Операции с недвижимым имуществом	148 846,2	2,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	370 222,5	5,7
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	252 022,8	3,9
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	37 243,4	0,6
Образование	80 859,3	1,2
Здравоохранение и социальные услуги	38 394,6	0,6
Искусство, развлечения и отдых	11 832,3	0,2
Предоставление прочих видов услуг	55 030,3	0,8
Налоги на продукты	521 646,4	8,0

Индексы физического объема промышленной продукции

	Индексы физического объема, в процентах		Удельный вес в общем объеме промышленного производства в январе-декабре 2021г.
	Январь-декабрь 2021г.	декабрь 2021 г. к декабрю 2020 г.	
Промышленность - всего	102,1	118,0	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	101,4	119,8	90,4
Обрабатывающая промышленность	105,5	108,3	8,1
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	102,9	98,1	1,0
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	137,8	91,6	0,5

Промышленное производство по видам экономической деятельности

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн. тенге		Индекс физического объема продукции, в процентах	
	январь-декабрь 2021г.	декабрь 2021г.	январь-декабрь 2021г., к январю-декабрю 2020г.,	декабрь 2021г. к декабрю 2020г., в процентах
1	2	3	4	5
Всего по промышленности	8 520 258,2	875 632,3	102,1	118,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	7 697 986,3	790 321,9	101,4	119,8
Добыча сырой нефти и природного газа	7 446 279,0	760 087,4	102,2	123,1
Добыча прочих полезных ископаемых	166 361,0	19 721,2	103,0	112,3
Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности	85 346,3	10 513,3	85,7	97,8
Обрабатывающая промышленность	692 978,0	72 324,0	105,5	108,3
Производство продуктов питания	13 876,1	1 179,6	126,4	90,6
Переработка и консервирование мяса и производство мясной продукции	772,2	34,2	66,9	24,2
Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков	2 853,5	228,2	210,9	82,4
Переработка и консервирование фруктов и овощей	320,0	22,5	162,1	125,2
Производство молочных продуктов	810,1	106,0	126,1	163,4
Производство хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий	6 157,5	485,9	89,9	88,1
Производство напитков	491,6	61,6	76,5	196,9
Производство текстильных изделий	2 591,4	199,7	94,1	108,6
Производство одежды	1 652,3	104,8	50,9	44,4
Производство деревянных и пробковых изделий; кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов плетения	1	-	41,7	-
Производство бумаги и бумажной продукции	276,4	18,6	286,9	530,9
Полиграфическая деятельность и воспроизведение записанных носителей информации	569,2	29,8	45,2	22,8
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	560 266,9	56 592,0	107,7	109,7

Продолжение

1	2	3	4	5
Производство продуктов химической промышленности	27 258,8	3 218,5	47,8	56,9
Производство резиновых и пластмассовых изделий	13 133,9	1 289,7	114,9	79,4
Производство прочей не металлической минеральной продукции	15 788,8	1 882,3	85,3	98,8
Металлургическое производство	1 009,1	175,1	335,7	182,4
Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	9 032,4	1 403,4	77,9	204,5
Машиностроение	45 930,2	6 063,4	116,1	130,2
Производство прочих готовых изделий	451,0	30,7	65,6	52,8
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	87 666,5	9 910,5	102,9	98,1
Производство, передача и распределение электроэнергии	63 539,7	6 700,7	100,2	102,0
Производство и распределение газообразного топлива по турбопрводам	16 068,3	2 051,0	132,6	106,6
Снабжение паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	8 058,5	1 158,8	101,8	91,6
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	41 627,4	3 075,9	137,8	91,6

** Здесь и далее незначительные расхождения между итогом и суммой слагаемых объясняется округлением данных.*

Производство важнейших видов промышленной продукции

	Фактически произведено		Индекс физического объема продукции, в процентах	
	Январь-декабрь 2021г.	декабрь 2021г.	январь-декабрь 2021г., к январю-декабрю 2020г.	декабрь 2021г. к декабрю 2021г., в процентах
1		3		
Нефть, тыс. тонн	47 794,4	4 651,8	102,2	123,1
Пески природные, тыс. куб. м	134,6	11,8	49,5	59,3
Сера, тыс. тонн	3 899,4	360,1	103,2	112,7
Рыба, свежая, охлажденная или мороженая, тонн	13 721	285	150,7	47,1
Рыба, приготовленная или консервированная другим способом; икра и ее заменители, тонн	4 141	106	355,5	216,3
Обработанные жидкие молоко и сливки, тонн	247	26	158,4	193,8
Мука из культур зерновых и растительная; смеси из них тонкого помола, тонн	20 382	2 572	174,6	143,0
Свежий хлеб, тонн	18 584	1 593	95,1	87,8
Макароны, тонн	1 850	x	72,2	136,4
Пиво, тыс. литров	46,2	1,5	77,0	30,6
Безалкогольные напитки, тыс. литров	19 873,8	2 388,5	76,4	204,7
Моторное топливо (бензин), тыс. тонн	4 600,3	x	114,1	102,1
Газойли (дизтопливо), тыс. тонн	1 558,5	x	105,4	112,3
Мазут топочный, тыс. тонн	1 173,0	x	109,7	71,2
Трубы, трубки, рукава из пластмасс, кг	5 269 468	10 237	131,1	3,5
Двери, окна, коробки для дверей и рамы оконные, жалюзи и изделия аналогичные, кг	109 177	7 612	66,6	59,9
Гипсокартон, кв. м	5 850 337	x	100,8	106,9
Конструкции строительные сборные из бетона, тонн	34 286	2 924	85,0	84,9
Электроэнергия, тыс. кВт. час	7 362 798,8	701 814,6	112,1	115,0
Производство тепловой энергии, тыс. Гкал	7 692,0	754,6	104,8	99,3
Природная вода, тыс. куб. м	70 265,2	5 926,3	110,0	109,5

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского хозяйства, лесного и рыбного хозяйства

	Млн. тенге		К соответствующему периоду предыдущего года, в процентах	
	декабрь 2021г.	январь-декабрю 2021г.	декабрь 2020г.	январь-декабрю 2020г.
Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства всего	11 653,3	114 017,5	100,1	103,2
в том числе:				
валовая продукция животноводство	9 927,0	69 988,8	105,7	103,2
валовая продукция растениводство	1 529,9	41 983,0	-581,0	103,4
обьем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве	4,8	57,7	100,0	100,0
обьем продукции (услуг) в лесном хозяйстве	0,4	5,3	100,0	100,0
обьем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре хозяйстве	121,1	1452,7	100,0	100,0

5 РАЗДЕЛ. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО ПРОЕКТУ

5.1 Проектные решения

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
	Школа		
1	Строительный объем здания	м³	15872,0
2	Общая площадь здания	м²	2410,0
3	Площадь застройки	м²	1395,0

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Компоновка генерального плана.

Размещение проектируемых зданий и сооружений по генеральному плану выполнено ранее (существующее) с учетом градостроительных, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.01-05-2013 «Благоустройство территории», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Территория ограждена и благоустроена зелеными насаждениями.

Разбивочный план разработан на основании плана существующего участка с размещением на нем существующего здания школы.

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА.

Настоящий проект разработан для "Капитальный ремонт в средней школе имени Амангельды, Атырауской область, село. Дамба, ул. Габбас Кабышев 13Б" разработан на основании "Исходных данных" и задания на проектирование.".

Согласно СН РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

Проект выполнен для строительства в IVГ климатическом подрайоне.

Климатические параметры холодного периода года:

абсолютная минимальная температура воздуха - 37,9 °С;

- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -30,7 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 29,0 °С.
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -27,3 °С.
- обеспеченностью 0,92 - 24,9 °С.

Уровень ответственности- II (нормального) не относящиеся к технически сложным по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165

- сейсмичность района - 5 баллов
- Степени огнестойкости здания - II
- Степени долговечности - II
- класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс пожарной безопасности строительных конструкций КО.

- класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.1
- нормативное значение снегового покрова (I-район) -0,8 кПа
- нормативное ветровое давление (IV-район) -77 кгс/м2

·Средняя школа - эксплуатируемое двухэтажное здание, сложной конфигурации в плане, отмеченное в техническом паспорте как литер "А". 1980 года постройки

Здание школы вместимостью 480 мест.

(ТЭП) существующего здания.

Площадь застройки - 1395,0 м2.

Объем здания - 15872;

Общая площадь - 2410,0м2;

Этажность – 2 этажа.

Школа.

Рабочий проект "Капитальный ремонт в средней школе имени Амангельды, Атырауской область, село. Дамба, ул. Габбас Кабышев 13Б". разработан на основании "Исходных данных" и задания на проектирование.

Основное здание школы, подвергаемое капитальному ремонту является двухэтажным.

Школа имеет сложное очертание в плане с размерами в осях 89,65 х 39,60 метр с высотой этажа 3,0 м, в спортзале 5,34 метра и высотой здания 9,05 метра.

По конструктивной схеме здание с продольными несущими стенами.

При капитальном ремонте здания без изменения остаются следующие конструкции:

-фундаменты - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;

-наружные стены из ракушеблока 530-580 мм;

-внутренние стены из ракушеблока 400 мм;

-покрытие из железобетонных плит 220 мм.

Целью капитального ремонта является восстановление прежнего здания школы.

Проектом предусмотрены замены полов во всех помещениях в существующем положений из линолеума,кафель.

Полы запроектированы в соответствии со СН РК 3.02-36-2012 «Полы. Нормы проектирования». В проекте предусмотрены полы с линолеумные и из керамической плитки,в спортзале резиновая в зависимости от назначения помещения.

Наружные стены школы из металлосайдинг по металлическим профилям.

Проектом предусмотрено:

Утепление существующей наружной стены толщиной 530 мм с утепление минерало ватными плитами на синтетическом связующем марки ПЖ-100 толщиной 100 мм по ГОСТ 9573-2012 согласно расчета теплотехнического.

На оснований технического обследования и рекомендациям предусматривается замена профлиста на профлист замена стропильной конструкций.

Тип и конструкция проектируемой крыши выбраны согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». В качестве каркаса приняты деревянные стропильные ноги сечением 150х50 мм. Основанием под кровлю из профлиста, является обрешетка из досок сечением 25х100мм, располагаемых с шагом 250 мм. Элементы стропильной системы выполнять из древесины хвойных пород не более 20%. Необходимо произвести антисептирование и огнезащиту деревянных элементов.

На основании дефектного акта внутренние поверхности существующих стен и перегородок очищаются от масляной и водоэмульсионной окраски, выравниваются сухими смесями. Поверхности стен окрасить красками водоэмульсионным составом.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В 7,5 толщиной 150 мм шириной 1,0 м с уклоном 3% от здания.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время.

На фасадах, которые предполагается ремонтировать в зимних условиях, рекомендуется заблаговременно (летом) произвести ремонт кровли и водосточных труб, желобов, воронок, чтобы избежать намокания стен во время осенних дождей и образования наледей на поверхности стен зимой.

Работы по ремонту фасадов без тепляков можно производить при температуре наружного воздуха до -20 °С. Ниже этой температуры по условиям техники безопасности производство работ по ремонту фасадов запрещается.

Ремонт фасадов в зимних условиях необходимо производить с инвентарных лесов или передвижных вышек.

Работа с люлек в зимних условиях запрещается.

Над верхним ярусом лесов следует устраивать наклонное окрытие из фанеры, толя или других материалов, предохраняющих стены от намокания при оттепелях. В течение всего периода работ по ремонту фасада снег должен систематически убираться с кровли и лесов.

Температура штукатурного раствора в момент нанесения его на оштукатуриваемую поверхность внутри помещений должна быть не ниже +8 °С. Для этого в помещениях, где установлены бункера для приема раствора, растворосмесительные и растворонасосные установки, должна поддерживаться температура не ниже +10 °С.

Указания о мероприятиях обеспечивающих защиту от шума.

Для снижения шума вентилятора (вентиляционной установки) следует:

-выбирать агрегат с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности;

-обеспечивать работу вентилятора в режиме максимального КПД;

-снижать сопротивление сети и не применять вентилятор, создающий избыточное давление и расход воздуха;

- обеспечивать плавный подвод воздуха к входному патрубку вентилятора.

Для снижения шума приточных или вытяжных систем, распространяющегося от вентиляторов (вентиляционных установок) по воздуховодам, следует предусматривать центральные (непосредственно у вентилятора) и концевые (в воздуховоде перед вводом в обслуживаемое системой помещение) глушители. В тех случаях, когда требуется глушитель длиной более 3-х метров, следует его разбивать на 2-3 секции с расстоянием между ними, равным длине секции.

РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.

САНТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

ОТОПЛЕНИЕ.

Общие указания

Проект «Капитальный ремонт в средней школе имени Амангельды, Атырауской область, село. Дамба, ул. Габбас Кабышев 13Б.» разработан на основании задание на проектирование и в соответствии с чертежами АС и с действующими нормативно-техническими документами:

-СН РК3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"-СП РК3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"-СН РК2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"-СП РК2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты здания"-СН РК2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"-СП РК2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"-СН РК4.02-01-2011 "Отопление,вентиляция и кондиционирование воздуха"

-СП РК4.02-101-2012 "Отопление,вентиляция и кондиционирование воздуха"и Справочник проектировщика

ОтоплениеРасчетная температура наружного воздуха То=-28,9°СРасчетная температура внутреннего воздуха приведены в таблице"Расчет теплопотерь"Продолжительность отопительного периода-177сутокВнутренняя система отопления с параметрами 80-60°С.

Система отопления двухтрубная,тупиковая.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторыTENRAD AL 500/80высотой Н=500мм с теплоотдачей142Вт.Разводка системы отопления выполнено с уклоном0,002как показано на схеме.В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб с диаметром108х4,0.На подводках к отопительным приборам установленыкраны шаровые.Удаление воздуха из системы отопления через автоматические воздухоотводчики,установленные в верхних пробках отопительныхприборов.

На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторыRTDдля регулирования теплоотдачи отопительныхприборов.Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.Стальныегильзы окрасить масляной краской за2раза.Удаление воздуха из системы отопления через краны Маевского,установленные в верхних пробкахрадиаторов.

Для отключения и спуска воды из системы отопления предусмотрена отключающая и дренажная арматура на выходе из теплового пункта..Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовыхPP-R, PN16, 20х2,8, 25х3,5, 32х4,4, 40х5,5, 50х6,9При заполнений системы водой,она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН757111.

ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект капитального ремонта внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, технического заключения и в соответствии с требованиями:

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"

СП РК 3.02-111-2012* "Общеобразовательные организации"

СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

В существующем здании предусматриваются системы водопровода и канализации:

-Объединенный хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод.

- Хозяйственно-бытовой канализации К1.

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проект капитального ремонта внутренних сетей холодного водоснабжения разработан на основании дефектного акта, технического заключения и задания на проектирование.

Трубопроводы холодного водоснабжения в связи с изношенностью подлежат замене. На вводе водпровода предусматривается установка насосной станции повышения давления SCALA2 3-45 AKCCDE 1х200-240V 50/60H №99027073 и прибор учета расходов холодной воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется - из полиэтиленовых труб диаметром Ø20х2.8 мм- Ø40х5.5 мм согласно ГОСТ 32415-2013.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в подпольном непроходном канале, стояками поднимаются к санитарным приборам и по этажам прокладываются открыто или обшиваются коробами из гипсокартона. На сети предусмотрена отключающая арматура для отключения ответвлений. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее i=0,002.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых в подпольном канале, трубными теплоизоляционными конструкциями Misot-flex T-13мм.

Согласно пункта 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" , в здании школы предусматривается установка пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение-одна струя 2,5 л/сек. Водопроводные сети противопожарного водопровода выполняются стальными электросварными трубами Ø57х3.5 мм. В шкафах для пожарных кранов предусматривается установка огнетушителей.

В столовой, в моечной, под мойками устанавливаются: жироуловитель MG-30 и жироуловитель MG-50.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"..

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом капитального ремонта внутренних сетей горячего водоснабжения предусматривается установка электроводонагревателей: Ariston ABS BLU EVO R 50 V, Ariston ABS BLU EVO RS10 и Ariston ABS BLU EVO RS15.

Горячая вода подается к умывальникам и мойкам.

Сеть горячего водоснабжения монтируется напорными трубами из термопласта диаметром Ø20х4.1мм согласно ГОСТ 32415-2013.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Данная часть проекта выполнена на основании задания выданного заказчиком.

Основные технико-экономические показатели.

- Напряжение питающей сети 380/220 В.
- Общая установленная мощность - 21,51 кВт
- Категория электроснабжения II.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел проекта выполнен на основании:

-задания на проектирование, выданное и утвержденное заказчиком;

-технического обследования, предоставленного заказчиком;

-архитектурно-строительного раздела проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт осветительной и розеточной сети, так-же рабочим проектом предусматривается замена существующего ВРУ и распределительных щитов, рабочего и аварийно-дежурного освещения.

Согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники школы относятся - II категории.

Для общего учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, напольного типа установленное в электрощитовой на первом этаже, тип ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР.

Далее для электроснабжения и распределения нагрузок предусматривается установка групповых распределительных щитов рабочего освещения ЩО и аварийно-дежурного освещения ЩАО, щиты запитанны от общей секции шин ВРУ1:

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются компьютерное оборудование, освещение помещений, и розеточная сеть.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание школы, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Общие указания /окончание/

Питающие сети силового электрооборудования до распределительных щитов ЩО1 - ЩО3 выполнены кабелями марки ВВГнг-5х10мм2/ в полиэтиленовой гофре скрыто по стенам.

Распределительные групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-3х1,5мм. и розеточная сеть кабелем ВВГнг-3х2,5мм., групповые сети проложенным в ПВХ гофре в бороздах стен под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия по потолку.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "MTX3R20 5(100)A P04 PLC", прямого включения, установленный на вводном устройстве ВРУ1 на каждом вводе.

Распределительные щиты приняты встроенного исполнения.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х40 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм².

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 метра, соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электроосвещение

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для рабочего освещения применены светодиодные светильники.

Управление рабочим выполнено от выключателей устоновленных по месту на входе в помещение.

Высота установки выключателей принята - 1,0 м.

В кабинетах к установке приняты розетки с защитной шторкой и заземляющими контактами.

Высота установки штепсельных розеток в цокольном этаже - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Огнестойкость здания II определена на основании СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро-опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;
- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СН РК 2.02.01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть прияты согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СП РК 2.01-101-2013.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции.

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.
- облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;
- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;
- химически стойкая замазка, состоящая из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;
- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;
- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- полимерраствор (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- бетонополимер – это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;
- Полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);
- Металлизационное защитное покрытие строительных конструкций.

Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

-Горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.

- Комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;

- Ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;
- Защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.
- Модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

6 РАЗДЕЛ. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1 Основные источники загрязнения

Для местности характерна большая подвижность воздуха, создающая условия для интенсивного проветривания. Возникновение застойных зон воздуха исключается. Основной предпосылкой для защиты атмосферы от загрязнения является инвентаризация источников выбросов, то есть получение и систематизация сведений о составе и количестве промышленных выбросов, распределении источников выбросов по территории и учет мероприятий по улавливанию и обезвреживанию вредных веществ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

При строительстве основное загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате выделения: пыли неорганической при разработке грунта, пересыпке инертных материалов, токсичных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин, сварочного аэрозоля, фтористого водорода, соединения марганца, оксида железа при сварочных работах; уайт-спирита, ксилола, при нанесении лакокрасочных материалов:

Источники выделения организованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- 0001 - Компрессор;

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- 6001 – Пересыпка инертных материалов;
- 6002 – Гидроизоляция битумов;
- 6003 – Сварочные работы;
- 6004 – Лакокрасочные работы.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 4 ед. в том числе: организованных – 0 ед., неорганизованных - 4 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ от стационарных источников составит: **18.161351855 г/сек** или **6.9700191346 т/год.**

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации:

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ - отсутствуют.

Расчёты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов 4 категории представлены в разделе 1.5.

Таблица 6.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР

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
0121	Железо сульфат /в пересчете на железо/		0.007		3	0.000001625	0.0000002886	0	0.00004123
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.000638	0.0002296	0	0.00574
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0000673	0.00002424	0	0.02424
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0001283	0.00004802	0	0.0012005
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2	0.2		3	2.237	0.8521	4.2605	4.2605
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1	0.1		3	0.417	0.15	1.5	1.5
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5	5		4	5.94	2.138	0	0.4276
1210	Бутилацетат	0.1	0.1		4	1.667	0.6	5.0158	6
1240	Этилацетат	0.1	0.1		4	2.19	0.788	6.4102	7.88
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	2	1		4	0.2084	0.075	0	0.075
2750	Сольвент нафта		0.2	0.2		4.84	1.745	8.725	8.725
2752	Уайт-спирит		1	1		0.128	0.0521	0	0.0521
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	1	1		4	0.0071	0.000511	0	0.000511
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.52601663	0.569005986	5.6901	5.69005986
	В С Е Г О:					18.161351855	6.9700191346	31.6	34.6419926

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

Таблица 6.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

Атырау, Капремонт школы

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Колич ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Пересыпка инертных материалов	1	50	неорганиз выброс	1	6001	0.5				25			2
001		Гидроизоляция битума	1	20	неорганиз выброс	1	6002	0.5				40			2
001		Сварочные работы	1	50	неорганиз выброс	1	6003	0.5				40			2

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.526		0.569	
2				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.0071		0.000511	
2				0121	Железо сульфат /в пересчете на железо/	0.000001625		0.0000002886	
				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000638		0.0002296	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000673		0.00002424	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001283		0.00004802	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.00001663		0.000005986	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Атырау, Капремонт школы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Лакокрасочные работы	1	100	неорганиз выброс	1	6004	0.5				25			2

Таблица 3.3

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)				
2				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237		0.8521	
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417		0.15	
				1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94		2.138	
				1210	Бутилацетат	1.667		0.6	
				1240	Этилацетат	2.19		0.788	
				2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084		0.075	
				2750	Сольвент нафта	4.84		1.745	
				2752	Уайт-спирит	0.128		0.0521	

6.2 Санитарно-защитная зона

В соответствии с п. 2 ст. 12 Экологического Кодекса и п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, проектируемый объект отнесен к 4 категории при строительстве и эксплуатации.

6.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводится на программном комплексе «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Согласно таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» - расчет рассеивания не проводился. Нет необходимости проведения.

6.4 Организация контроля за выбросами

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль за соблюдением нормативов проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и в контрольных точках в соответствии с программой производственного экологического контроля.

Основной задачей контроля является выбор конкретных источников выброса, подлежащих систематической проверке. Для этого выявляют источники, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха и относящиеся к первой категории опасности.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия и утверждается в соответствующих надзорных органах.

6.5 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Для сокращения объемов выбросов и снижения их приземных концентраций при проектируемых работах, должен быть предусмотрен комплекс планировочных, технических, технологических и организационных мероприятий.

При этом обязательными и первоочередными являются внедрение современных технологий, использование высокогерметичного и надежного оборудования и строгое соблюдение технологического режима.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение объекта по отношению к селитебной территории. Объект строительства находится на значительном удалении от ближайших населенных пунктов.

При условии реализации выше перечисленных мероприятий концентрация загрязняющих веществ не превысит ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Строительство

Выполнение строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении земляных работ, пересыпки инертных материалов, выделение ЗВ при проведении сварочных, покрасочных работ, разогреве битума.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
-исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- применение экологически чистых строительных материалов,
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
-квалификация персонала;
-культура производства.

Эксплуатация:

Незапланированные выбросы возможны только в случае возникновения внештатной ситуации, при которой возникает необходимость останова или ремонта оборудования и трубопроводов. Основными мерами для предотвращения выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

-применение при разработке проекта апробированных технологических процессов и оборудования от надежных поставщиков, специализирующихся в области переработки газа и зарекомендовавших себя на действующих газоперерабатывающих предприятиях;

Мероприятия при НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в период НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

– пыльные бури;
– штиль;
– снегопад, метель;
– температурная инверсия;
– высокая относительная влажность (выше 70%).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов должно осуществляться с учетом прогноза НМУ, на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных условий. Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

– отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
– запрет работы автотранспорта на холостом ходу;
– приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
– снижение производительности отдельных технологических участков, аппаратов до безопасных значений в соответствии с интенсивностью НМУ;
– ограничение движения автотранспорта по территории;
– разработка технологического регламента на период НМУ;
– обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
– проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
– заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
– усиление контроля за выбросами на источниках, дающих максимальное количество загрязняющих веществ.

7 РАЗДЕЛ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ. ОТХОДЫ.

7.1 Водопотребление и водоотведение

Период строительства

Водоснабжение строительной площадки будет предусмотрено привозной водой. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора разовой услуги на очистные сооружения специализированных предприятий.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНИПиРК 4.01- 02-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество рабочих – 20 человек.

Период строительства составляет 7 месяцев (154 дней).

Расход питьевой воды согласно сметы составляет – 35,9 м3.

Расход технической воды согласно сметы составляет – 135,7 м3

Водоснабжение и канализирование на период СМР - вода питьевая - привозная бутилированная.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г»: в пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозиться ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. После завершения работ туалет должен быть удален.

Баланс водопотребления и баланс водоотведения представлен в таблице 7.1.1.

Гидрогеологические исследования, проведенные на стадии разведки, позволяют отнести участок планируемых работ по степени сложности гидрогеологических условий к простым. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Таблица 7.1.1

Баланс водопотребления и водоотведения (период строительства)

Производство	Водопотребление, м^3/сут							Водоотведение, м^3/сут			
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно исп. вода						
		Всего	Питьевого качества								
Питьевые нужды	35,9	-	-	-	-	35,9	35,9	35,9	-	-	35,9
Технические нужды	135,7	135,7	-	-	-	-	135,7	135,7	-	-	-

7.2 Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды

В процессе строительных работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на подземные и поверхностные воды:

– на всех этапах процесса строительства проектными решениями обеспечивается контроль количества и качества потребляемой воды;

– планировка площадок и выполнение изолирующего слоя насыпи в нижней части с целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды;

– локализация возможных проливов ГСМ на почву,

– организованный сбор отходов, сточных вод и вывоз их на обустроенный полигон.

7.3 Отходы

Процесс строительства и эксплуатации сопровождается образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками негативного влияния на различные компоненты окружающей среды.

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

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

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

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

- твердые бытовые отходы (ТБО);
- строительные отходы;
- огарки сварочных электродов;
- тара из-под ЛКМ.

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:
- твердые бытовые отходы (ТБО).

Расчет объемов образования отходов

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

- ✓ «Методики разработки проектов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. № 100-п);

Период строительства

Расчет образования твердых бытовых отходов (код 20 03 01)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества персонала и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м /год на человека. Количество рабочих 20 человек. Период строительства – 7 месяцев.

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

Мк.о = 0,0008 м3 *21 чел = 0,017 м3/год*154*0,25 = 0,65 т.

Период эксплуатации

Расчет образования твердых бытовых отходов (код 20 03 01)

Объем твердых бытовых отходов зависит от количества людей и продолжительности его пребывания.

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

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м/год на человека.

1. Кол-во работников: 20 кв.

Итого количество людей 20 человек.

Таким образом, количество образуемых твёрдо-бытовых отходов составит:

Мк.о=0,3м3 * 20 чел = 6,0 м3/год*0,25 = 1,5 т.

Расчет образования огарков электродов (код 12 01 13)

Расчетный объем образования огарков электродов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество электродов - 300 кг (0,3 тонн)

Норма образования отхода составляет:

N = Мост • а, т/год,

где: Мост - фактический расход электродов, т/год;

а - остаток электрода, а = 0,015 от массы электрода.

N = 0,0073 * 0,015 = 0,0001 т.

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

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti (CO 3) з) - 2-3; прочие - 1.

По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Тара из-под ЛКМ (код 08 01 11*)

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой жестяные емкости из под ЛКМ по 5 кг. Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$M_{обр} = \Sigma M_i * n + \Sigma Mk_i * a$, т/годгде:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;n – число видов тары;

Mk_i – масса краски в i-ой таре, т/год

a– содержание остатков краски (0.01-0.05)

$M_{обр}$ = 0,0001*200+ 12,97*0,05 = 0,67 т/год

Строительные отходы (код 17 01 07)

Количество прочих промышленно-строительных отходов принимается по факту образования, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Ориентировочный объем промышленно-строительных отходов составит 5,0 тонн.

Опасные свойства и физическое состояние отходов

Отходы, образующиеся при строительстве по степени опасности можно классифицировать следующим образом:

Опасные отходы

Тара из-под краски (080111) образуется в процессе проведения покрасочных работ. Временное накопление в специально отведенном месте, с последующим вывозом, согласно договору.

Неопасные отходы

Коммунальные отходы (200301) образуются при жизнедеятельности персонала предприятия на период строительства и проживание жильцов в доме на период эксплуатации и характеризуются следующими свойствами: твердые, пожароопасные, нерастворимые в воде.

Огарки сварочных электродов (120113) представляют собой остатки после использования сварочных электродов при сварочных работах при строительных и ремонтных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

Строительные отходы (170107) представляют собой остатки после использования строительных материалов (песок, цемент, кирпич) при строительных работах. Свойства: нерастворимые в воде, негорючие, невзрывоопасные.

Общая классификация отходов, образующихся в период проведения работ, по их физико-химическим свойствам представлена в таблице 7.3.1.

Физико-химические свойства отходов — Таблица 7.3.1

№	вид отхода	горючесть, взрывоопасность	физико-химические свойства	
			агрегатное состояние	растворимость
1	Огарки сварочных электродов	негорючие/ невзрывоопасные	твердые	нерастворимые

2	Коммунальные отходы	пожароопасные/ невзрывоопасные	твердые	нерастворимые
3	Тара из-под краски	пожароопасные/ невзрывоопасные	твердые	нерастворимые
4	Строительные отходы	пожароопасные/ невзрывоопасные	твердые	нерастворимые

Таблица 3.2-1. Декларируемое количество опасных и неопасных отходов, образующихся на период строительства

Количество опасных отходов

2023-2024 год		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Тара из-под ЛКМ	0,67	0,67
Итого по опасным отходам	**0,67**	**0,67**

Количество неопасных отходов

2023-2024 год		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,65	0,65
2023-2024 год		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Строительные отходы	5,0	5,0
2023-2024 год		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Огарки сварочных электродов	0,0001	0,0001
Итого по неопасным отходам	**5,65**	**5,65**

Таблица 3.2-2. Декларируемое количество опасных и неопасных отходов, образующихся на период эксплуатации

Декларируемое количество неопасных отходов

2024 год		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Твердые бытовые отходы (ТБО)	1,5	1,5

Уровень воздействия отходов производства на компоненты окружающей среды невысок, исходя из соблюдения нормативов образования отходов.

Согласно ст. 338 Экологического кодекса РК, виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасносностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;
2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

3) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;
4) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях: для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

В таблице 3.2.2 приводится классификация каждого вида отхода по степени и уровню опасности.

Наименование отхода	Классификационный код	Уровень опасности
Твердые бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	неопасный
Строительные отходы	17 01 07	неопасный
Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный
Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	опасный

7.3.1 Рекомендации по управлению отходами

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующимися в процессе деятельности предприятия.

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

Образование. Основными работами н по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично

исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

Сбор и накопление. На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

При эксплуатации: Для сбора мусора - ТБО предусмотрены контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием. Площадка ограждается с трех сторон на высоту 1,5 метра, располагаются на расстоянии более 25 метров от жилого дома. Также на площадке будет расположен контейнер сеточного типа для раздельного сбора пластиковых отходов, контейнер для сбора картона и макулатуры. Каждый контейнер имеет свою маркировку и номер с надписью для чего он предназначен.

После накопления и раздельного сбора все отходы будут передаваться в специализированную организацию по утилизации ТБО.

Паспортизация. На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

Транспортирование. По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

Хранение. На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

Удаление. Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении, так и при перевозке отходов к месту их размещения.

7.3.2. Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

-Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

-В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и

предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

-Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;

-Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;

-Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;

-Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;

-Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;

-Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления.

8 РАЗДЕЛ. ФИЗИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Физические воздействия

8.1.1 Акустическое воздействие

Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии организма на персонал и вызывающих негативные изменения в течение каждой смены (вахты).

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

Шум – это механические колебания упругих тел, вызывающие в примыкающем к поверхности колеблющихся тел слое воздуха чередующиеся сгущения (сжатия) и разрежения во времени и распространяющиеся в виде упругой продольной волны, достигающей человеческое ухо и вызывающей вблизи уха периодические колебания, воздействующие на слуховой анализатор. ГОСТ 12.1.003-83 (СТ. СЭВ1930-79) Шум.

Ухо человека воспринимает в виде звука колебания, частота которых лежит в пределах от 17 до 20 тыс. Гц с физиологической точки зрения различают низкие, средние и высокие звуки. В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности», уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на людей и животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Оно будет кратковременным, и иметь место в дневные часы. Особенно сильный шум создается при работе бульдозеров, экскаваторов, скрепер – 83,7 дБ; бульдозер на расстоянии 100-150 м – 65-69 дБ.

При транспортировке автоцистернами, транспорте строительных материалов и оборудования используется автомобильная дорога с гравийным покрытием. Эквивалентный уровень звука от автодороги с неинтенсивным грузовым движением составляет 79 дБ (СНиП II-12-77).

Санитарно–гигиеническую оценку шума на объектах нефтяной промышленности принято производить по уровню звукового давления (в дБ), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБ), эквивалентному уровню звука (в дБ) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). В нефтяной промышленности широко применяются устройства, работа которых связана с горением: печи. При горении создается шум, интенсивность которого зависит от различных факторов. Диапазон уровня шума при горении может составлять 60-85 дБ, с применением соответствующих технических решений и имеющихся глушителей шума гул при горении снижается до 16-20 дБ.

Необходимо учитывать, что в названных рабочих зонах обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически, кратковременно, в общей сложности 1-2 часа в смену. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

8.1.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот

воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. По способу передачи на человека вибрация подразделяется на общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека; локальную, передающуюся через руки человека.

По направлению действия вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации; действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации.

По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

Уровни вибрации в насосных и компрессорных станциях, оборудование в которых смонтированы на бетонных фундаментах, не превышают допустимые нормы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны. Или не менее 0,5 метров. Глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше 5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

– установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;

– тяжелое вибрирующее оборудование устанавливать на самостоятельные фундаменты;

– сокращение времени пребывания в условиях вибрации;

– применение средств индивидуальной защиты.

8.2 Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений.

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам на нефтепромысле, а также бытовой сфере в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: строящаяся линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. При работе персонала нефтепромысла будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования (Методические рекомендации №1.02.019/р-94) при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний,

связанных с влиянием электромагнитных полей. За пределами СЗЗ воздействие электромагнитных полей от объектов нефтепромысла не ожидается.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагополучных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Ионизирующее излучение – потоки частиц и квантов электромагнитного излучения, прохождение которых через вещество, приводящее к ионизации и возбуждению его атомов или молекул.

В рамках проекта не предусмотрено использование источников ионизирующих излучений и применение радиоактивных материалов.

9 РАЗДЕЛ. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, насосное и вентиляционное оборудование и др.);

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 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 P, 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;
- коррозионное повреждение труб, запорной и регулирующей арматуры;
- нарушение технических условий;
- нарушение графика контроля технического состояния техники и оборудования;
- угроза возникновения пожара;
- 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)

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 экологических рисков

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.

10 РАЗДЕЛ. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, показал, что реализация проекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Основное воздействие на атмосферу будет в пределах утвержденной санитарно-защитной зоны. Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Вывод: Принятые в проекте проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха. Негативное воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия - точечный (1 балл): временной масштаб - продолжительный (3 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) - незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается ***3 баллами - воздействие низкое***.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

10.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория строительства не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды –не рассматриваются.

10.3 Оценка воздействия на подземные воды

Все автотранспортные машины и механизмы, применяемые при строительных работах - являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды существенно различается между собой.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

– установку всего оборудования предусмотреть на бетонированных площадках;

– для локализации возможных проливов ГСМ бетонная площадка под емкости окаймляется бетонными бортиками с устройством бетонного приямка;

– исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;

– внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Вывод: Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

10.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Строительные работы приводят к утрате естественной поверхности. Определены следующие виды поражений грунтов:

1 Экскаваторные работы характеризуются котловано-траншейными и отвальными признаками. Определяется.

2 Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог и перебазировкой оборудования, ремонтными мероприятиями. Определяется скреперно-отвальными признаками.

3 Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя бессистемным движением транспорта на площади. Определяется обширными выбитыми в пыль участками.

Вывод: Механические нарушения будут носить временный характер, и работы не приведут к необратимым нарушениям рельефа на территории.

В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия - точечный (1 балл): временной масштаб - продолжительный (3 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) - незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается ***3 баллами - воздействие низкое.***

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

10.5 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

В процессе проектируемых работ, почвы претерпевает значительное техногенное воздействие, обусловленное как собственно самим процессом строительства, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из процесса работ в пределах исследуемой площади, будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

– химическое загрязнение;
– физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физическое проведение планировочных работ в пределах отведенного участка.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка в процессе работ включает в себя:

– исключение эрозионных, склоновых и других негативных процессов изменения природного ландшафта;
– поэтапное проведение технической рекультивации;
– соблюдение природоохранных мероприятий.

Вывод: При соблюдении предусмотренных работ, работ по защите почвенно-растительного покрова, выполнению природоохранных мероприятий, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно- трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия - точечный (1 балл): временной масштаб - продолжительный (3 балла); интенсивность воздействия (обратимость воздействия) - незначительный (1 балл).

Интегральная оценка выражается ***3 баллами - воздействие низкое***.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

10.6 Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранизируется механическим воздействием.

Последствия влияния планируемых работ на растительность могут выражаться образованием вторичных сообществ с преобладанием однолетников и сорняков, пространств оголенного грунта и возникновению новых антропогенных производных экотопов, существование которых в конкретных физико-географических условиях не мыслимо без влияния извне.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

– увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

– появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

– постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Вывод: От механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств. Воздействие на растительность при работах оценивается в пространственном масштабе, как ***локальное***, во временном, как ***многолетнее*** и по величине интенсивности, как ***умеренное.***

Воздействие оценивается 3 баллами. Масштаб воздействия ***низкое.***

10.7 Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

Загрязнение животных ухудшает кожное дыхание и теплообмен пресмыкающихся. Легкие и растворимые в воде фракции нефтепродуктов также могут оказаться токсичными для животных. Замазученность также снижает отражающую способность земной поверхности, чем привлекает пресмыкающихся и насекомых на рассвете и закате, особенно ранней весной и поздней осенью.

С территории строительной площадки будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны

противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

Вывод: При планируемых работах на территории воздействие на животный мир оценивается в пространственном масштабе, как ***локальное***, во временном, как ***локальное,*** во временном, как ***многолетнее*** и по величине интенсивности, как ***умеренное.***

Воздействие оценивается 3 баллами. Масштаб воздействия ***низкое.***

10.8 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления осуществляется по следующим критериям: ***величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.***

1 Величина воздействия имеет четыре градации, которые выражают следующие типы:

– *пренебрежительно малая* – без последствий;

– *незначительная* – природные ресурсы могут восстанавливаться в течение одного сезона;

– *умеренная*– ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

– *значительная* – значительный урон природным ресурсам, который порой приводит к необратимым последствиям.

2 Зона влияния. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет три градации:

– *локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;*

– *небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности;*

– *регионального влияния* – воздействие значительно выходит за границы проведения работ.

3 Продолжительность воздействия. Данная категория оценки содержит три параметра:

– *кратковременное – влияние источника воздействия только в течение проведения строительных работ;*

– *среднее – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться до 3-х лет;*

– *длительное – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться более 3-х* лет.

Вывод: Согласно вышеперечисленным категориям воздействия отходов производства и потребления уровень экологического воздействия принимается как умеренный, локального масштаба и средней.

Воздействие на окружающую среду от отходов производства оценивается в пространственном масштабе, как ***локальное***, во временном, как ***кратковремнный*** и по величине, как ***слабое.***

Воздействие оценивается 3 баллами. Масштаб воздействия ***низкое.***

10.9 Социально – экономическое воздействие

При строительстве и эксплуатации объекта будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий. В регионе может ***незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения***, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонала и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей города и области, не связанных с

добычей нефти. Закупка оборудования в дальнем зарубежье оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников; оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефте- и газодобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

Вывод: При эксплуатации объекта - будет оказано прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как ***локальное***, во временном, как ***многолетнее*** и по величине, как ***слабое***

Воздействие оценивается 3 баллами. Масштаб воздействия ***низкое.***

Комплексная оценка: На основании интегральной оценки на компоненты окружающей среды можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия, наибольшее воздействие будет оказываться на: почвенный покров, растительность и геоморфологическую среду.

В целом, воздействие на окружающую среду по категориям воздействия можно обозначить в пространственном масштабе – как ***локальный***, при временном масштабе воздействия – как ***многолетний,*** при интенсивности воздействия – как ***умеренная.***

Интегральная оценка воздействия проектируемых работ на контрактную территорию ***НИЗКОЕ,*** т.е. изменения в природной среде не превышают пределы природной изменчивости и в целом оцениваются как - допустимые.

Компонент	Категория воздействия, балл			Категория значимости	
	Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Атмосферный воздух	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Поверхностные воды	-	-	-	-	-
Подземные воды	-	-	-	-	-
Геоморфология	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Земельные ресурсы и почвы	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Растительность	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Животный мир	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Отходы	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Социально-экономическое воздействие	*Локальный(1)*	*Постоянный (1)*	*Слабая (3)*	3	Низкая
Комплексная оценка	***Локальный(1)***	***Многолетний(1)***	***Умеренная(3)***	**3**	Низкая

11 ОСНОВНЫЕ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями конституционных положений в области охраны окружающей среды, основополагающего «Экологического кодекса РК» и требованиями других законодательно-нормативных актов Республики Казахстан.

При работах большое внимание уделяется вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологически безопасного ведения работ.

Планирование хозяйственной деятельности и ее реализация осуществляются при постоянном контакте и необходимой координации действий с природоохранными органами Республики Казахстан различного уровня. Эксплуатация оборудования должна осуществляться согласно нормативным требованиям с учетом проекта.

Контроль за выполнением правил безопасности осуществляется инженерно - техническим персоналом предприятия.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ обеспечивается следующими мероприятиями:

- увлажнение грунта;
- своевременное и качественное обслуживание техники;
- стоянка техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки отходов;
- обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.

Соблюдение этих мер исключает ситуации, когда создаются концентрации превышающие нормативы содержания загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

При соблюдении технологии эксплуатации существующих сооружений влияние на подземные воды оказываться не будет.

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

• использование подъездных путей к месту проведения работ;
• ограничение площадей, занимаемых техникой;
• обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
• контроль качества и количества воды;

При соблюдении технологии эксплуатации сооружений, выполнения запроектированных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, влияние на подземные воды оказываться не будет.

Мероприятия по снижению воздействия на почву, по охране животного и растительного мира

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимы строгое соблюдение технологического плана работ, прокладка подъездных дорог, использование специальной техники.

В процессе проведения работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

• использование существующих дорог;

• ограничение площадей, занимаемых техникой;
• обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

Животный мир. Для минимизации воздействия на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий: пропаганда охраны животного мира, запрет на охоту в районе контрактной территории, ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

Растительный мир. В целях предупреждения нарушения растительного покрова необходимо осуществление следующих мероприятий:

• движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
• запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами проводится:

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль выполнения запланированных мероприятий;
- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт, нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять подобную деятельность на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться на основании Программы ПЭК.

В рамках ЕГСМ ОС и ПР в зависимости от объектов мониторинга выделяются следующие его системы:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг поверхностных водных ресурсов;
- мониторинг земельных ресурсов;
- мониторинг животного и растительного мира (воспроизводство и использование);
- мониторинг недр (в части загрязнения).

Типовыми правилами предусматривается передача оперативной информации по запросу центрального исполнительного органа.

Основой оценки современного состояния природных комплексов являются сезонные натурные наблюдения, планируемые с максимально возможным учетом воздействия хозяйственной деятельности природопользователя на окружающую среду.

13 РАЗДЕЛ. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-1 «О радиационной безопасности населения» и Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155 при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, в том числе в нефтегазовом секторе, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

Основными природными источниками облучения могут быть:

- промысловые воды, содержащие природные радионуклиды;
- загрязненные природными радионуклидами территории;
- отложения солей с высоким содержанием природных радионуклидов на технологическом оборудовании;
- производственные отходы с повышенным содержанием природных радионуклидов;
- загрязненные природными радионуклидами транспортные средства и технологическое оборудование;
- технологические процессы, связанные с распылением воды с высоким содержанием природных радионуклидов;
- технологические участки, в которых имеются значительные эффективные площади испарений (открытые хранилища и поля испарений, места утечек продукта и технологических вод, резервуары и хранилища продукта), и возможно интенсивное испарение отдельных фракций нефти, аэрация воды.

13.1 Критерии оценки радиационной ситуации

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 м^3 в год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м^3/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;

- удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м^3;
- удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Международная комиссия по радиологической медицине в качестве предельной эффективной дозы облучения населения рекомендовала 1 м^{3}в/год.

Документом «Критерии оценки экологической обстановки территорий» установлены следующие пределы для оценки степени радиологического благополучия:

- территории, в пределах которых значения дополнительной (сверх естественного фона) дозы облучения человека не превышает 1 мЗв/год, а среднегодовые значения эффективной дозы облучения от природных источников не превышают 30 мЗв/год, относятся к территориям с относительно благополучной экологической обстановкой;
- территории, для которых значения дозы дополнительного облучения превышают 5 м^{3}в/год, но меньше 10 м^{3}в/год, относятся к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 10 м^{3}в/год – к зонам экологического бедствия;
- территории, в пределах которых значения эффективной дозы облучения превышают 50 м^{3}в/год, но меньше 100 м^{3}в/год, относятся к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 100 м^{3}в/год – к зонам экологического бедствия.

13.2 Современная радиационная обстановка

Радиационная обстановка складывается из естественного радиационного фона и излучения объектов, созданных человеком.

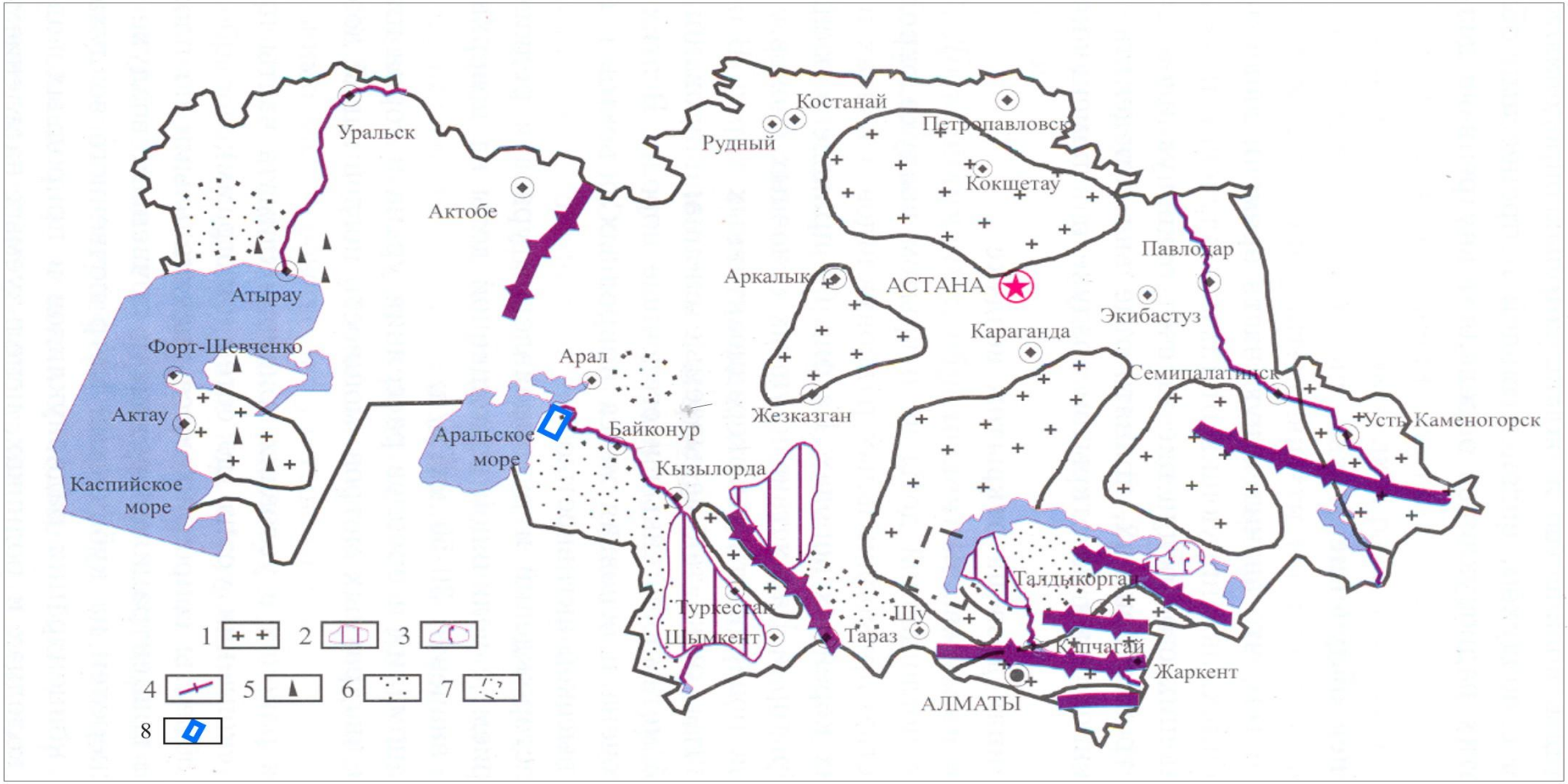
Природный фон обусловлен космической радиацией и излучением, создаваемым радионуклидами, входящими в состав вещества Земли, и поступающими в организм человека при дыхании, вместе с пищей и водой, а также от почвы и природных материалов.

Доза облучения за счет естественного фона в Казахстане весьма значительна, в среднем она составляет порядка 310 мбэр (3,1 мЗв) в год. Еще порядка 110 мбэр добавляется от прохождения медицинских исследований. Таким образом, суммарная доза нормального природного и искусственного облучения в среднем на одного человека в Казахстане составляет 420 мбэр (4,2 мЗв), что в полтора раза выше мирового уровня [3, 4].

Считается опасным, если к дозе, получаемой от нормального фона, источники загрязнения добавляют еще 100 мбэр.

Опасными источниками радиации являются природные аномальные радиоактивные объекты. На территории Казахстана к таким объектам относятся 6 ураново-рудных провинций.

Одна из них находится на территории Атырауской области (рис. 10.1).



1- региональные блоки с широким развитием на поверхности высокоактивных магматогенных, метаморфогенных и осадочных пород. Высокие концентрации U, Ra. Rn и других радионуклидов в трещинных, грунтовых и поверхностных водах. Высокая поверхностная концентрация урановых и торий-редкометальных месторождений, рудопроявлений, ореолов и аномалий. Активные отвалы, хвосты РОФ: 2 - регионы с установленными высокими концентрациями радионуклидов в артезианских водах. Уникальные месторождения урана пластово-инфильтрационного типа. Добыча урана методом ПВ. Радиационное загрязнение поверхности в результате самоизливат артезианских вод; 3 - то же, слабоизученые; 4 - основные линейные тектонические зоны с высокими концентрациями радона в подземных водах; 5 - выявленные радионуклидные загрязнения на нефтепромыслах; 6 - наиболее крупные массивы эоловых песков; 7 - контур площади детальной карты; 8 - площадь проектируемой сейсморазведки

Рисунок 13.1- Карта размещения основных природных дозообразующих факторов на территории Республики Казахстан

14 РАЗДЕЛ. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов произведен в соответствии со статьей 495 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», а также пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду.

14.1 Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) равен 3450 тенге. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха при проведении работ приведено в таблицах 22.1.

Расчет платы проведен по актуальному МРП 2023 года 3450 тенге.

Таблица 22.1 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ при строительстве

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Ставки Платы За 1 тонну	МРП	Количество Выбросов ВВ т/год	Плата тенге/год
1	2	5	6	8	9
0121	Железо сульфат	30	3450	0.0000002886	0
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в	30	3450	0.0002296	24
0143	Марганец и его соединения /в	-	3450	0.00002424	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20	3450	0.00004802	3
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	3450	0.8521	0
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	-	3450	0.15	0
1061	Этанол (Спирт этиловый)	-	3450	2.138	0
1210	Бутилацетат	-	3450	0.6	0
1240	Этилацетат	-	3450	0.788	0
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	-	3450	0.075	0
2750	Сольвент нафта	-	3450	1.745	0
2752	Уайт-спирит	-	3450	0.0521	0
2754	Углеводороды предельные С12-19	0,32	3450	0.000511	0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	20	3450	0.569005986	39261
	В С Е Г О:			**6.9700191346**	**39288**

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».

4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

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

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

7. 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.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.03**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 2**
Влажность материала, % , ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 13.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 6858**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0.2**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.9 * 0.8 * 1 * 0.2 * 1 * 0.4 * 13.7 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0.2) = 0.526**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) =*** **0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.9 * 0.8 * 1 * 0.2 * 1 * 0.4 * 6858 * (1-0.2) = 0.569**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC =*** **0 + 0.526 = 0.526**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC =*** **0 + 0.569 = 0.569**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8) , ***KE* = 0.1**
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 2**
Влажность материала, % , ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.4**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 0.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 18.69**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0.2**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) =*** **0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.9 * 0.5 * 1 * 0.2 * 0.1 * 0.4 * 0.37 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0.2) = 0.0001184**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.9 * 0.5 * 1 * 0.2 * 0.1 * 0.4 * 18.69 * (1-0.2) = 0.00001292***

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC* = 0.526 + 0.0001184 = 0.526**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC* = 0.569 + 0.00001292 = 0.569**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.526	0.569

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 001,Гидроизоляция битума
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 20**

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, %(табл.3.1) , ***P* = 0.1**
Масса материала, т/год , ***Q* = 5.32**

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3) , ***K2X* = 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы , ***B* = 0.12**
Влажность материала, % , ***VL* = 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2) , ***K1W* = 0.8**

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5) , ***MC0 = B * P * Q * K1W * K2X * 10 ^ -2* = 0.12 * 0.1 * 5.32 * 0.8 * 1 * 10 ^ -2 = 0.000511**
Макс. разовый выброс , г/с , ***_G_ = MC0 * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = 0.000511 * 10 ^ 6 / (3600 * 20) = 0.0071**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0.0071	0.000511

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 001,Сварочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B* = 7.3**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 0.146**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6* = 15.73 * 7.3 / 10 ^ 6 = 0.0001148**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600* = 15.73 * 0.146 / 3600 = 0.000638**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 1.66**

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **1.66 * 7.3 / 10 ^ 6 = 0.00001212**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **1.66 * 0.146 / 3600 = 0.0000673**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **0.41 * 7.3 / 10 ^ 6 = 0.000002993**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **0.41 * 0.146 / 3600 = 0.00001663**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **1.04**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.021**

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **22 * 1.04 / 10 ^ 6 = 0.0000229**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **22 * 0.021 / 3600 = 0.0001283**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B =*** **0.074**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX =*** **0.0015**

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS =*** **15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 =*** **15 * 0.074 / 10 ^ 6 = 0.00000111**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600 =*** **15 * 0.0015 / 3600 = 0.00000625**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0121	Железо сульфат /в пересчете на железо/	0.00000163	0.0000002886
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/	0.000638	0.0002296
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0000673	0.00002424
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001283	0.00004802
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0.00001663	0.000005986

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS =*** **3.99**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1 =*** **39.9**
Марка ЛКМ: Разравнивающая жидкость РМЕ
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2 =*** **94**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI =*** **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP =*** **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6 =*** **3.99 * 94 * 4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.15**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6) =*** **39.9 * 94 * 4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.417**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI =*** **16**

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* = 3.99 * 94 * 16 * 100 * 10 ^ -6 = 0.6**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 39.9 * 94 * 16 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 1.667**

Примесь: 1061 Этанол (Спирт этиловый)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57**
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* = 3.99 * 94 * 57 * 100 * 10 ^ -6 = 2.138**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 39.9 * 94 * 57 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 5.94**

Примесь: 1240 Этилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 21**
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* = 3.99 * 94 * 21 * 100 * 10 ^ -6 = 0.788**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 39.9 * 94 * 21 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 2.19**

Примесь: 2748 Скипидар /в пересчете на углерод/
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 2**
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* = 3.99 * 94 * 2 * 100 * 10 ^ -6 = 0.075**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 39.9 * 94 * 2 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.2084**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 1.79**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 17.9**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 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* = 1.79 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.806**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 17.9 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 2.237**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237	0.806
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 6.98**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 69.753**
Марка ЛКМ: Шпатлевка ПФ-002
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 25**

Примесь: 2750 Сольвент нафта
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* = 6.98 * 25 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 1.745**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 69.753 * 25 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 4.84**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237	0.806
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075
2750	Сольвент нафта	4.84	1.745

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.0024**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.0243**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.0024 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0024**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.0243 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00675**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237	0.806
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075
2750	Сольвент нафта	4.84	1.745
2752	Уайт-спирит	0.00675	0.0024

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.205**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 2.05**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.205 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0461**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 2.05 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.128**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.205 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0461**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 2.05 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.128**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237	0.8521
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075
2750	Сольвент нафта	4.84	1.745
2752	Уайт-спирит	0.128	0.0485

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн ,
***MS* = 0.006**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.058**
Марка ЛКМ: Лак БТ-987
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 60**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.006 * 60 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 0.058 * 60 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00967**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	2.237	0.8521
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.417	0.15
1061	Этанол (Спирт этиловый)	5.94	2.138
1210	Бутилацетат	1.667	0.6
1240	Этилацетат	2.19	0.788
2748	Скипидар /в пересчете на углерод/	0.2084	0.075
2750	Сольвент нафта	4.84	1.745
2752	Уайт-спирит	0.128	0.0521

Лицензия с приложением

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "РЕКОРД КОНСАЛТ" Г.АКТОБЕ, УЛ.МАРЕСЬЕВА, 91-67
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) Турекельдиев С.М.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии «7» ноября 2011

Номер лицензии 01434Р № 0043030

Город Астана

г. Алматы. БФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01434Р №

Дата выдачи лицензии «7» **ноября** 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "РЕКОРД КОНСАЛТ" Г.АКТОБЕ УЛ.МАРЕСЬЕВА 91-67

Производственная база
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии
полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

Руководитель (уполномоченное лицо) **Турекельдиев С.М.**
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «7» **ноября** 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074867

Город **Астана**

г. Алматы. БФ.