ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
(II стадия ОВОС)

на рабочий проект

Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог *Уахитова*

СОДЕРЖАНИЕ

*Аннотация*4
3.1. Общие сведения о предприятии, очередность строительства и пусковые комплексы6
2.2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН……...7
4.1. Климатические условия12
3.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства13
*Гидрогеологические условия участка*13
3.4. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы17
3.5. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу17
3.5.1. Обоснование данных по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу**Ошибка! Закладка не определена.**
3.6. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере41
3.7. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия46
3.8. Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)49
3.9. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу49
3.10. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов49
*3.10.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ*50
3.11. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха50
3.12. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу51
4.4. Использование водных ресурсов, водохозяйственная деятельность52
4.5. Водопотребление и водоотведение при строительстве52
4.6. Водоотведение на период эксплуатации**Ошибка! Закладка не определена.**
4.7. Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды52
6.4. Виды и количество отходовна период строительства54
*6.4.1. Отходы потребления. Твердые бытовые отходы*54
*6.4.2. Производственные отходы*55
6.5. Виды и количество отходов на период эксплуатации**Ошибка! Закладка не определена.**
6.6. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду56
6.7. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду56
6.8. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду56
7.4. Шум58
7.5. Вибрация59
8.4. Почвы61
9.4. Оценка механического воздействия на растительность62

Аннотация

В настоящем проекте Оценки воздействия на окружающую среду (II стадия ОВОС) содержится оценка воздействия на окружающую природную среду при повышении водности и улучшении гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области №2, а также содержатся предложения по нормативам эмиссий.

В данном проекте ОВОС установлены нормативы эмиссий в период строительно-монтажных работ.

При строительстве объекта в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 15 наименований от стационарных источников и спецтехники, 4 группы суммации.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ без учета спецтехники: **1,4877099 г/с, 16,31026117 т/год**.

При эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

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

Расчет полей рассеивания ЗВ, а так же максимальных приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эра v 2.5.».

По санитарным правилам №237 строительные работы не классифицируются.

1. ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2» разработан в соответствии с требованиями:

–Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан.

–Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007. Настоящая Инструкция определяет общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях ее организации, в соответствии с предпроектной, проектной документацией;

–Санитарно-эпидемиологических требований к проектированию производственных объектов. №237 от 20.03.2015 г;

–Других законодательных актов Республики Казахстан.

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

В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:

–краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;

–характеристика современного состояния природной среды в районе проведения строительства объекта;

–оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта;

–характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта.

Генеральный проектировщик:
ТОО фирма «СТРОЙ-ТЕХ»
Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Суворова 23 Б.
БИН 041040008242
Тел: 87084665317
Эл. Почта: stroi-teh2004@mail.ru

Заказчик рабочего проекта:
ГУ «Управление строительства Атырауской области»

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ, ОЧЕРЕДНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПУСКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Гидрологическая обстановка на реке Урал с каждым годом становится все более напряженной, сток уменьшается и река Урал катастрофически мелеет. Из-за маловодья в реке исчезают нерестилища осетровых рыб, нарушаются пути миграции, истощаются промысловые запасы рыбы.

Проблема обмеления решается проведением дноуглубительных мелиоративных работ, в результате которых восстанавливаются оптимальные глубины и скорости течения, необходимые для захода рыбы, повышается водность рек и каналов на миграционных путях.

Выполнение дноуглубительных работ создают условия для сохранения и увеличения их рыбопропускной способности, что приведет к существенному улучшению состояния воспроизводства осетровых и полу проходных видов рыб в Урало-каспийском бассейне, повышению улова.

Целью настоящего проекта является беспрепятственный проход рыбы из моря в реку и обратно в период нереста. По литературным данным, минимальная глубина каналов-рыбоходов для прохода рыб на нерест должна составлять 1,2 метра.

Река Урал с рукавами и протоками является миграционными путями, и ежегодно весной осетровые и полупроходные виды рыб совершают нерестовые миграции к местам нерестилищ, а осенью мигрируют на рыбозимовальные ямы, поэтому крайне важно поддерживать оптимальные глубины и водность в реках на миграционных путях для сохранения и увеличения их рыбопропускной способности. Для этого и запланированы дноуглубительные работы на каналах-рыбоходах реки Урал.

Проектом предусматривается выполнение дноуглубительных работ реки Заросли (Пористая) — 26 км, Приморского канала — 19 км, 3-й канал (озек) левого берега р. Урал — 3 км, а также 6-ой канал (озек) левого берега р. Урал — 3,5 км.

Начало строительство объекта август 2021 г.

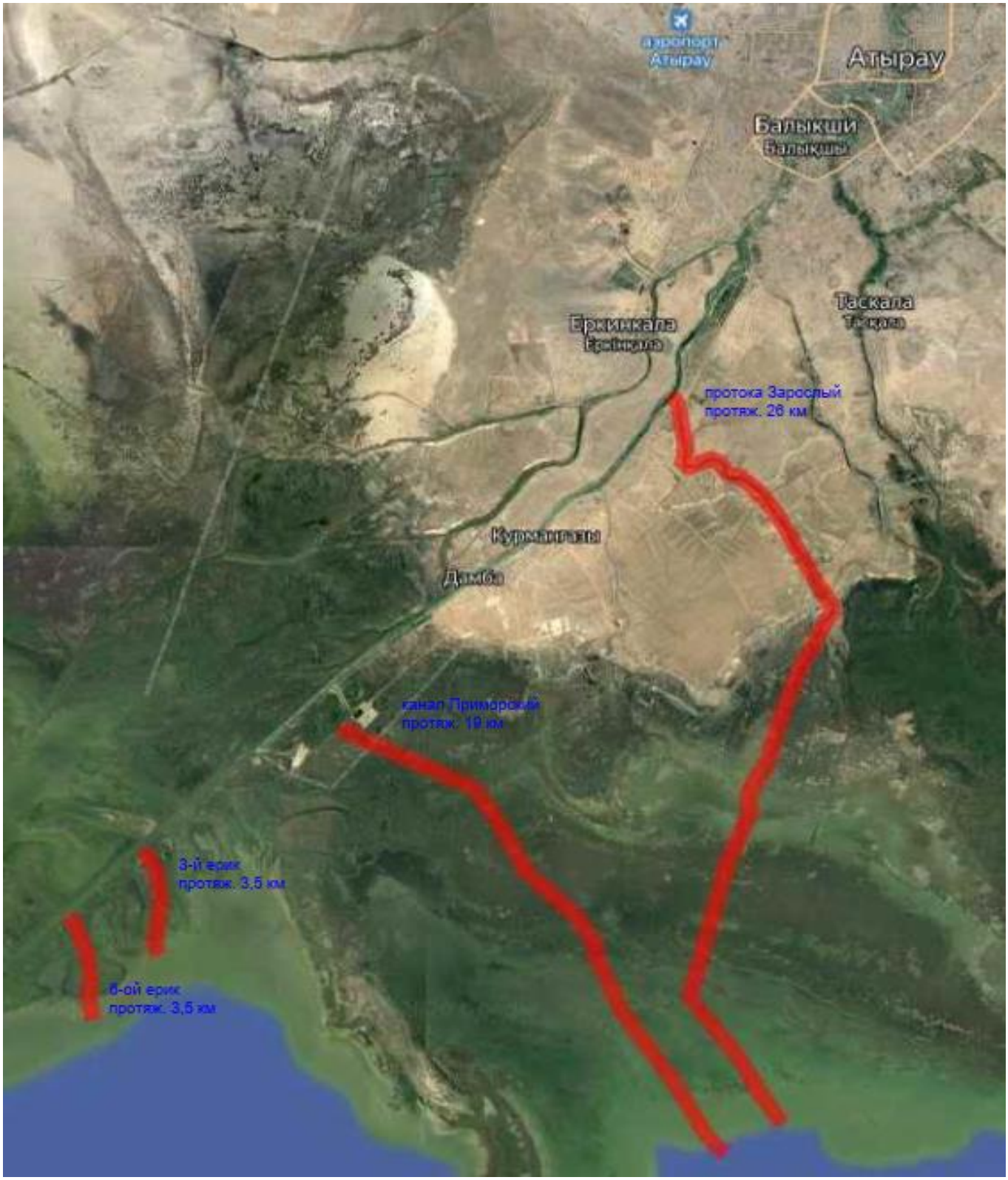
Продолжительность строительства – 9,5 мес.

Ледостав – декабрь – апрель.

Нерест – май-14 июля.

Район строительства с точки зрения наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Ситуационная карта расположения объекта «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2»



2.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В рабочем проекте предусматриваются дноуглубительные работы Приморского канала, протоки Заросльй, 6-ой и 3-й озеки на левом берегу реки Урал вблизи Каспийского моря общей протяженностью 51,5 км.

Согласно задания на проектирование минимальная глубина после дноуглубительных работ должна составлять не менее 2,0 метров в меженный период для обеспечения беспрепятственного прохода рыбы из моря в реку и обратно.

Средняя глубина выемки 1,5 м, ширина принята по существующему каналу.

Принятые проектные уклоны каналов — совпадают с естественными.

Каналы сильно засорены рыболовными сетями, топляками, растительностью и прочим мусором. Очистку русловой части от тростниково-кустарниковой растительности выполнять сменным оборудованием землесосного снаряда граблями, от топляков и прочего мусора очищать грейфером с земснаряда.

Протока Заросльй протяженность 26 км

Расчистка протоки Заросльй от ПК00+00 по ПК1+81 осуществляется мини земснарядом, так как на этом отрезке протоки имеются пересечения с коммунальными сетями. Рефулирование грунта выполнить по берегам расчищаемого русла на расстояние не менее 40 м от водного объекта, с предварительным снятием растительного слоя t=0.15 м по берегам протоки с перемещением в отвал до 20 м с обратным разравниванием.

Далее с ПК1+81 по ПК22+65 дноуглубительные работы будут производиться экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3. Отвал, вынутого с русла грунта, осуществлять по берегам расчищаемого русла, предварительно сняв плодородный слой с последующим восстановлением и рекультивацией грунта.

От ПК22+64 до морской части работы будут производить землесосными снарядами производительностью 37 м3/ч. Строительные группы грунтов по трудности разработки землесосным снарядом относятся к IV группе. Сброс пульпы осуществляется в карты.

Перед началом работ по устройству карт в целях исключения спорных вопросов с землепользователями подрядчику в обязательном порядке необходимо дополнительно согласовать месторасположения карт намыва с землепользователями и учесть рекомендации землепользователей.

Карты готовятся перед началом работ, размещаются на берегу канала в местах выполнения дноуглубительных работ, на площадках, незатапливаемых в период паводка и на расстоянии не менее 50 метров от водного объекта, уклоны которых к реке, следовательно, водная эрозия поверхности незначительная. На площадках под карты растительность практически отсутствует, с участков снимается растительный слой на глубину 0,15м и складируется в отвал.

При производстве работ по устройству карт необходимо выполнять страховочное крепление техники стальными тросами к заранее

подготовленным железобетонным якорям, либо надежным столам деревьям. Места крепления указывает мастер или прораб.

Ограждающие дамбы по периметру карт возводятся из минерального грунта, снятый с площади карты бульдозером. Дамбы выполняются шириной по верху 3 м, заложение откосов 1:1,5, высота 0,5-08 м. Возведение дамб выполняется с послойным уплотнением прицепным катком.

Пульпа в картах располагается небольшим слоем 0,3-0,4 м (сухого остатка), редко до 0,6 м. Для обеспечения равномерного распределения грунтов по площади карты сброс пульпы в карты осуществлять через каждые 300 м.

Сброс пульпы осуществляется по пульпопроводу, часть которого состоит из резинотканевой трубы плавучей, которая находится в канале и стального трубопровода, собранного из секций труб с фланцевым соединением, проложенного на суше. Отвод воды из картпульпонакопителей осуществляется по земляному каналу. Стальной трубопровод перекладывается через каждые 300 м, протяженность резинотканевого трубопровода соответственно должна быть не менее 300 м.

Твердые частицы в пульпе это - ил, растительные остатки, которые будут служить удобрением для растительности поймы. Иловые наносы имеют высокую биологическую ценность. Размещение пульпы вдоль канала позволит восстановить нарушенные участки пойменных земель, восстановить растительность.

После стока воды и просыхания наносов сухой остаток разравнивается, дамбы разбираются, грунт из дамб возвращается на карты и разравнивается поверх наносов, сверху укладывается растительный слой, который ранее был складирован в отвал.

Месторасположение карт и их размеры показаны на планах. При выявлении в процессе производства работ каких-либо условий, препятствующих проектному размещению катр-пульпонакопителей, необходимо определить другое место размещение карт и согласовать его с авторским надзором и заказчиком. Расстояние карт намыва от русла различное (см. планы), максимальная длина рефулирования 100 м, минимальная – 50 м.

Для перемещения пульпопроводов по каналу предусмотрены завозни моторизованные, перемещение пульпопроводов по суше осуществлять трактором. Буксирный теплоход предназначен для перевозки персонала.

Ширина канала переменчивая. Русловая часть канала – ПК0-ПК228+62, далее от ПК228+62 до конечного пикета ПК260+00 – морская часть.

В морской части предусмотрено разработка грунта плавучими несамоходными свайно-папильожными земснарядами с фрезерным разрыхлителем с рефулированием пульпы в море на расстояние 100-150 м.

Все строительные и сопутствующие работы должны производиться согласно правил техники безопасности, пожарной безопасности и СНиП.

При дноуглубительных работах может быть нанесен незначительный ущерб ихтиофауне, возмещение которого предусмотрено проектом.

Приморский канал

Приморский канал по всей протяженности находятся в болотистой равнине, где их берега покрыты густой полосой камыша, устраивать карты

намыва невозможно. Сброс пульпы осуществлять непосредственно на берега без какой-либо их подготовки. Дноуглубительные работы по каналу производить землесосным снарядом производительностью 37 м3/час с выбросом пульпы на расстояние 30 м не допуская обратный (в русло) сток пульпы без устройства карт намыва. При наличии пониженных участков рельефа сброс пульпы осуществлять в эти места. Ширина канала 8,0 м, протяженность канала 11 462 м.

Дноуглубительные работы в морской части выполняются плавучими несамоходными свайно-папильожными земснарядами с фрезерным разрыхлителем с рефулированием пульпы в море на расстояние 100-150 м. Дальность рефулирования принята из условия недопущения обратного возврата пульпы в разрабатываемый канал и не должна быть менее 100 м. Пульпопровод – резинотканевый плавучий, перекладка пульпопровода осуществляется мотозавознями. Ширина разработки канала в морской части 20,0 м, протяженность канала морской части 7 556 м.

3-й и 6-ой канал (озек) левого берега р. Урал

Приморский канал по всей протяженности находятся в болотистой равнине, где их берега покрыты густой полосой камыша, устраивать карты намыва невозможно. Сброс пульпы осуществлять непосредственно на берега без какой-либо их подготовки. Дноуглубительные работы по каналу производить землесосным снарядом производительностью 37 м3/час с выбросом пульпы на расстояние 30 м не допуская обратный (в русло) сток пульпы без устройства карт намыва. При наличии пониженных участков рельефа сброс пульпы осуществлять в эти места.

Ширина русла 3-го ерика 8,0 м, протяженность канала 3460 м.

Ширина русла 6-го ерика 25,0 м, протяженность канала 3675 м.

Дноуглубительные работы в морской части выполняются плавучими несамоходными свайно-папильожными земснарядами с фрезерным разрыхлителем с рефулированием пульпы в море на расстояние 100-150 м. Дальность рефулирования принята из условия недопущения обратного возврата пульпы в разрабатываемый канал и не должна быть менее 100 м. Пульпопровод – резинотканевый плавучий, перекладка пульпопровода осуществляется мотозавознями.

Ширина разработки 3-го канала в морской части 20,0 м, протяженность канала морской части 137 м.

Ширина разработки 6-го канала в морской части 25,0 м, протяженность канала морской части 1 102 м.

Период нереста — с апреля по июль месяцы;

Весеннее половодье — апрель, май;

Максимальный уровень воды — май, июнь;

Минимальный уровень воды — конец сентября, октябрь.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ

В связи с коротким сроком использования площади под карты и небольшим объемом земляных работ, снятый плодородный слой складируется во временных отвалах вдоль полос снятия.

Целью рекультивации земель является создание условий благоприятных для восстановления их плодородия.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения дноуглубительных работ по участкам по мере высыхания пульпы.

Технический этап рекультивации выполняется строительной организацией.

При строительстве карт предусматривается рекультивация плодородного слоя толщиной 0,15 м.

При рекультивации должны соблюдаться следующие требования:

неровность спланированных земель не должна превышать 5 см на расстоянии 4м, толщина плодородного слоя почвы на рекультивируемых землях не должна быть меньше почвенного покрова на прилегающих территориях.

Техническая рекультивация выполняется на всей площади нарушаемых земель.

Основные виды работ на данном этапе:

- подготовительные работы, которые включают культурно-технические мероприятия: срезка травянистой растительности.
- снятие и складирование плодородного слоя почвы.
- нанесение (возврат) плодородного слоя и разравнивание.

Снятие плодородного слоя производится в присутствии землепользователя, а его мощность при необходимости уточняется агрономической службой и представителем управления земельными ресурсами.

Снятие плодородного слоя производится скрепером емкостью ковша 3м3 или бульдозером.

Снятый плодородный слой рекомендуется хранить во временных отвалах, вдоль полос снятия под карты намыва.

Отвалы следует располагать в удобных местах, чтобы они не мешали выполнению строительных работ.

Земляные работы по рекультивации земель производятся только в летне-осенний период и в следующей последовательности:

- срезанный плодородный слой складируется во временный отвал, расположенный вдоль карт намыва;
- выполняются строительные работы, связанные с укладкой пульпы;
- после высыхания пульпы, сухой остаток разравнивается, дамбы разбираются, грунт из дамб возвращается на карты и разравнивается поверх наносов, снятый плодородный слой возвращается из временного отвала и наносится равномерно на рекультивируемую площадь, которая после уплотнения должна иметь ровную поверхность.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Климатические условия

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды.

Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Климатический район территории для строительства – IV-Г.

Дорожно-климатическая зона – V.

Снеговой район – I.

III ветровой район; средняя скорость ветра зимой 6м/с. Нормативное давление ветра
38кг/м².

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

Таблица 3.4

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-11.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.8
СВ	10.6
В	15.5
ЮВ	14.6
Ю	14.6

ЮЗ З СЗ Среднегодовая скорость ветра, м/с Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.3 13.7 7.9 4.3 8.5

Данные принято согласно «Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017» - г. Атырау.

3.2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно - геологических элемента (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-95 Грунты.

ИГЭ-1 Суглинок легкий песчанистый, пылеватый, серый, мягкопластичный, илистый, с корнями растений

ИГЭ-1а Суглинок тяжелый пылеватый, коричневый, мягкопластичный, местами илистый, с корнями растений

ИГЭ-2 Глина легкая пылеватая, серая, тугопластичная, илистая, полутвердая

ИГЭ-3 Суглинок легкий пылеватый, зеленовато-серый, тугопластичный, полутвердый

ИГЭ-4 Супесь песчанистая, зеленовато-серая, пластичная, с прослоями суглинка

По трудности разработки в зависимости от вида механизмов, грунты относятся, согласно таблице 1 сборника № 1 (земляные работы) СН РК 8.02-05-2002, к группам, приведенных в таблице.

Таблица 3.1 - Группы грунтов трудности разработки

Наименование грунтов	землеройные машины				разработка вручную	зем. снарядом
	экскаваторы	скреперы	бульдозеры	грейдеры		
супеси	I	II	II	II	I	III
суглинки	I	I	I	I	I	IV
глины	II	II	II	II	II	IV

Гидрогеологические условия участка

Река Урал берет начало со склонов Южно-Уральских гор и пересекая границу Казахстана, территорию Уральской и Атырауской областей впадает в Северный Каспий. ЕЕ общая протяженность 2534 км, площадь водосбора 237000 км2.

Основная часть области питания реки Урал находится в верховьях, в горной части ее бассейна и на равнинном ее участке между горами Орск и Уральск. Ниже по течению в пределах Прикаспийской низменности река Урал течет, не получая дополнительного питания и теряя по пути к морю часть своих вод на испарение и питание грунтовых вод.

Горизонт воды в реке во время весенне-летнего половодья поднимается на 8,0-10,0 м и разливается по пойме, по старицам, достигая общую ширину до 6,0-10,0 км. Ниже с. Батурино ширина разлива уменьшается почти на половину (здесь лишь в отдельных местах она достигает 6,0-9,0 км), но остается еще в основном двусторонним. А в пределах Атырауской области уже преобладает одностороннее расположение пойм и стариц, и общая ширина потока (включая межрукавные острова) местами не превышает 0,8-1,2 км.

Русло реки Урал на всем протяжении сильно меандирует (за исключением окрестности г. Атырау), из-за чего пойма водотока изобилует старицами всех форм и пойменными озерами. Эти старицы и пойменные озера играют весьма важную роль как нерестилища ценных промысловых видов рыб. Их общая площадь на единицу длины водотока на территории Уральской области нередко превышает площадь поверхности главного русла. Но в нижнем течении количество стариц (следовательно и их площадь) на единицу длины водотока сокращается, а при подходе к г. Атырау их вообще нет (здесь и далее до устья извилистость русла значительно уменьшается из-за влияния многолетних колебаний уровня в Каспийском море).

В пределах Атырауской области из р. Урал отходят несколько небольших проток, которые являются элементами гидрографической сети дельты Урала и во время высокого половодья в них наблюдается сток.

Годовой ход уровня воды реки Урал и рек ее бассейна характеризуется четко выраженной одной волной весеннего половодья, сравнительно низкой летне-осенней меженью, иногда прерываемой дождевыми паводками, и небольшим повышением уровня в течение зимы. На весенний период приходится до 70-90% годового стока реки.

Средний многолетний сток р. Урал у с. Кушум составляет около 10,2 км3, у г. Атырау — 7,10 км3. Потеря стока происходит за счет оттока воды во время половодья по протокам древней дельты, обводнения Кушумского канала и наполнения пойменных водоемов.

Подъем половодья начинается в апреле, и сток резко увеличивается. Пик половодья обычно приходит в мае, но иногда наблюдается и июне. В летне-осенний период возможно небольшое повышение стока за счет сработки вышележащих водохранилищ (в 2006 г.), дождевых паводков (в 2010г.) или уменьшения испарения по длине потока (2013 г.).

Продолжительность летне-осенней межени по реке Урал составляет 90-120 дней. Чаще всего наиболее низкое положение уровня воды занимают в конце сентября и в октябре.

Скорости течения на плесах равны 0,3-0,6 м/с, на перекатах 0,6-1,1 м/с. В половодье скорости течения в русле достигают 2-2,5 м/с.

Рассматриваемый участок расположен в нижнем течении реки.

Многолетние колебания уровня воды устьевой части р. Урал зависят от многолетних колебаний стока реки и уровня Каспийского моря. Сезонные

колебания определяются, в основном, внутригодовыми колебаниями уровня, вызываются сгонно-нагонными колебаниями уровня предустьевого взморья.

Наибольшие сгонно-нагонные колебания уровня отмечаются в морской части каналов с постепенным затуханием вверх по каналам. Наиболее эффективными направлениями ветра, при которых наблюдаются наибольшие сгонно-нагонные колебания, являются: ЮЗ, Ю (нагоны), СВ, В (сгоны).

Среднегодовые и минимальные уровни воды р. Урал даны по гидропосту Пешной. Морской гидропост расположен на полуострове Пешной в Приморском канале. Высота нуля поста -28,00 м БС.

Наблюдения за уровнем моря ведутся четыре раза в сутки, учитываются все колебания моря.

За последние несколько лет наблюдается тенденция к понижению уровня моря.

Таблица 2.3.1 - Среднегодовые и минимальные уровни Каспийского моря, МГП Пешной

№ н/н	Год	Средние уровни		Мин. уровни	
		см	м, БС	см	м, БС
1	2009	22	-27,78	72	-27,28
2	2010	30	-27,70	67	-27,33
3	2011	10	-27,90	55	-27,45
4	2012	7	-27,93	50	-27,50
5	2013	1	-27,99	40	-27,60
6	2014	33	-27,67	-37	-28,37
7	2015	15	-27,85	-71	-28,71
8	2016	5	-27,95	-23	-28,23
9	2017	13	-27,87	-62	-28,62
10	2018	9	-27,91	-118	-29,18

Таблица 2.3.2 - Максимальные уровни воды по МГП Пешной с 2017 по 2019 г.г. по данным РГП «Казгидромет» по Атырауской области

Год	Максимальный уровень в см	Максимальный уровень в м БС
2017	88	-27,12
2018	68	-27,32
2019	35	-27,65

Годовой сток рек бассейна р.Урал формируется под влиянием климатических условий, а также рельефа, почв, грунтов и гидрогеологических особенностей водосборов.

Главными климатическими факторами, определяющими величину весеннего, а следовательно и годового стока, являются снега запасы в бассейне реки к началу таяния, дождевые осадки в период половодья, степень увлажнения и глубина промерзания почв и грунтов водосбора и интенсивность снеготаяния.

Запасы снега к началу таяния значительно изменяются, по территории, в соответствии с зональным убыванием количества зимних осадков с севера на юг и с запада на восток, а также под влиянием рельефа и заселенности местности. В верхнем течении р.Урала они в среднем за многолетний период составляют 70-120мм, на юге Западно- Казахстанской области - 30-50мм. Наибольшей величины (200мм.) запасы воды в снеге достигают в горной, сильно заселенной части бассейна р.Сакмары, правого притока р.Урала.

Ледовый режим р.Урал формируется главным образом под влиянием резко выраженной континентальности климата и малой водности реки в осенне-зимний период.

Формирование ледостава на реке обычно начинается с появлением заберегов, сала, а затем шуги и ледохода.

По мере смерзания сала, шуги и оторвавшихся заберегов образуются отдельные льдины, которые со временем увеличиваются в размере и заполняют все русло, после чего устанавливается ледостав.

Продолжительность замерзания реки характеризуется колебанием по отдельным годам. Это связано с тем, что в осенние периоды нередко наблюдается неустойчивая погода с неоднократными переходами температуры воздуха через 0°С.

В первые месяцы зимы нарастание льда происходит довольно быстро, чему обычно способствует низкая температура воздуха и отсутствие или незначительная высота снега на льду.

Начиная со второй декады марта на реке, обычно происходит уменьшение толщины льда, а во второй декаде апреля происходит полное его разрушение.

Толщина льда в период ледостава от 0-20см до 45-92см

Продолжительность весеннего ледохода в среднем 4-5 дней, а в случае, когда лед приобретает рыхлую структуру, он чаще всего тает на месте. Ледоход обычно проходит при подъеме уровня на 3-4 м. Многолетняя дата вскрытия реки Урал падает на 11 апреля. Разница в сроках вскрытия составляет 11 дней.

Вода реки Урал пресная, слегка мутная. Минерализация колеблется от 0,2 г/л в паводок до 0,5-0,6 г/л в межень. В паводковый период вода имеет гидрокарбонатный кальциевый химический состав, в межень — хлоридно-гидрокарбонатный натриево-магниевый химический состав. Температура воды в зависимости от сезона года колеблется от 0,3°С до 20,4°С.

Основная часть годового стока наносов (90%) приходится на период весеннего половодья, когда вследствие эрозионных процессов на береговых склонах реки и в русле происходит весьма сильное увеличение мутности воды.

Средне-многолетний расход наносов и расчетные значения для лет различной водности определяются по зависимости между средними годовыми величинами расходов воды и расходов наносов. Грунт дна реки песчаный, с содержанием гравия и гальки, в нижнем течении реки донные отложения представлены суглинками пылеватыми и супесью с примесью песка.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Рабочий проект «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2». При строительстве предусматривает производство следующих работ:

– Компрессор;
– ДЭС;
– Разработка грунта с погрузкой в автомобили-самосвалы;
– Обратная засыпка траншей и котлованов;
– Работа пилы;
– Сварочные работы;
– Спецтехника.

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

4.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На проектируемом объекте в процессе строительства определены 7 источников выброса загрязняющих веществ, из них 2 организованных, 5 неорганизованных:

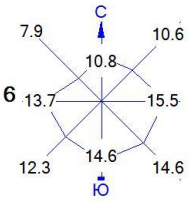
- **Ист. 0001 – Компрессор.** При раюботе компрессора в атмосферный воздух выделяются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-С19.
- **Ист. 0002 – Электростанция передвижная.** При раюботе ДЭС в атмосферный воздух выделяются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-С19.
- **Ист. 6001 – Разработка грунта**. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6002 – Обратная засыпка грунта**. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух выделяется Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.
- **Ист. 6003 –. Работа пилы**. При работе пилы в атмосферный воздух выделяются взвешенные частицы.
- **Ист. 6004 – Сварочные работы**. Расход электродов Э42 - 0,02932 т.
- **Ист. 6005 – Спецтехника.** При работе спецтехники выделяется Азота диоксид, оксид азота, сера диоксид, углерод оксид и бензин.

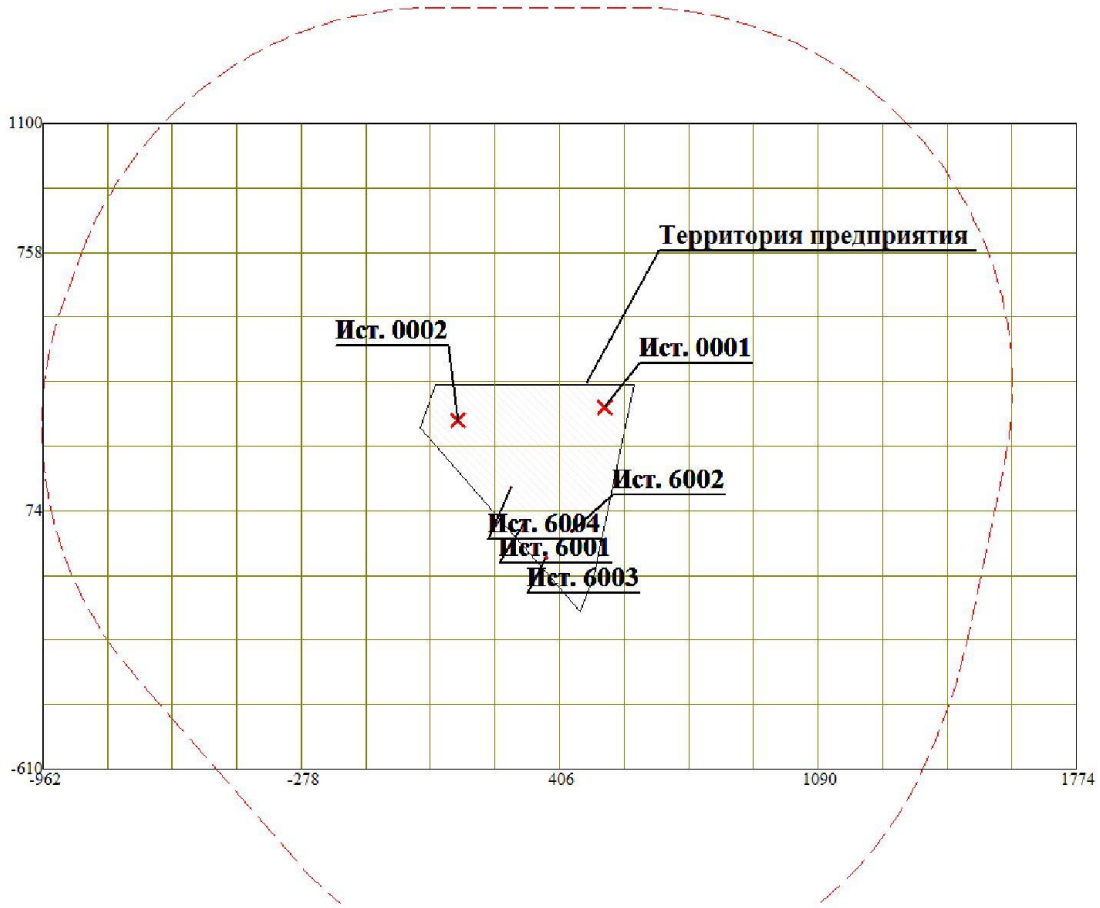
Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период строительства представлен в таблице 4.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства для расчета ПДВ представлены в таблице 4.2.

Город : 053 Атырау
Объект : 0001 Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал Вар.№ 6
ПК ЭРА v2.5





Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

0 162 486м.
Масштаб 1:16200

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00297	0,0003134	0	0,007835
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0002556	0,000027	0	0,027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,025733	0,0738552	2,2193	1,84638
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,0136672	0,08025172	1,3375	1,33752867
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,002521	0,010918	0	0,21836
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,005997	0,022605	0	0,4521
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,106334	0,12789	0	0,04263
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0002083	0,000022	0	0,0044
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		2	0,000917	0,0000968	0	0,00322667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,0003334	0,0024	0	0,24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,0003334	0,0024	0	0,24
2732	Керосин (654*)			1,2		0,01208	0,00979	0	0,00815833

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,003334	0,024	0	0,024
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0406	0,00253	0	0,01686667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	1,404389	16,0600411	160,6004	160,60041
	В С Е Г О :					***1,6196729***	***16,41714***	***164,2***	

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	1000	Организованный	0001	2	0.2	1.5	0.047124		1	2	
001		Электростанция передвижная	1	1000	Организованный	0002	2	0.2	1.46	0.0458674		2	3	

- ца лин.о ирина . ого ка ------- Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417	88.490	0.03	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542	115.016	0.039	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694	14.727	0.005	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00139	29.497	0.01	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00347	73.636	0.025	2021
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	3.537	0.0012	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	3.537	0.0012	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667	35.375	0.012	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00417	90.914	0.03	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта	1	1800	Неорганизованный	6001	1					4	5	1
001		Обратная засыпка грунта	1	1800	Неорганизованный	6002	1					6	7	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00542	118.167	0.039	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000694	15.131	0.005	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00139	30.305	0.01	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00347	75.653	0.025	2021
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	3.634	0.0012	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	3.634	0.0012	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001667	36.344	0.012	2021
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.702		8.03	2021
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.702		8.03	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа пилы	1	30	Неорганизованный	6003	1					8	9	1
001		Сварочные работы	1	20	Неорганизованный	6004	1					10	11	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.00253	2021
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00297		0.0003134	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556		0.000027	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000333		0.0000352	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542		0.00000572	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694		0.00039	2021
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083		0.000022	2021
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.000917		0.0000968	2021

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Спецтехника	1	1800	Неорганизованный	6005	1					15	12	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000389		0.00004105	2021
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01706		0.01382	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002773		0.002246	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001133		0.000918	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003217		0.002605	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0957		0.0775	2021
					2732	Керосин (654*)	0.01208		0.00979	2021

Расчет выбросов на период строительства

Источник загрязнения N 0001,Организованный источник
Источник выделения N 0001 01, Компрессор
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ҕ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 30 / 3600 = 0.00417**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 30 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 39 / 3600 = 0.00542**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 39 / 10^3 = 0.039**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 10 / 3600 = 0.00139**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 10 / 10^3 = 0.01**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 25 / 3600 = 0.00347**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 25 / 10^3 = 0.025**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 12 / 3600 = 0.001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 12 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 5 / 3600 = 0.000694**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 5 / 10^3 = 0.005**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0041700	0.0300000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0054200	0.0390000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006940	0.0050000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013900	0.0100000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0034700	0.0250000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	0.0012000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.0012000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0016670	0.0120000

Источник загрязнения N 0002,Организованный источник
Источник выделения N 0002 02, Электростанция передвижная
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.5**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **1**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 30 / 3600 = 0.00417**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 30 / 10^3 = 0.03**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 39 / 3600 = 0.00542**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 39 / 10^3 = 0.039**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 10 / 3600 = 0.00139**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 10 / 10^3 = 0.01**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 25 / 3600 = 0.00347**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 25 / 10^3 = 0.025**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 12 / 3600 = 0.001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 12 / 10^3 = 0.012**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.5 · 1.2 / 3600 = 0.0001667**
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **1 · 1.2 / 10^3 = 0.0012**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = 5
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э$ / 3600 = 0.5 · 5 / 3600 = 0.000694
Валовый выброс, т/год, _M_ = $G_{FGGO} \cdot E_Э$ / 10^3 = 1 · 5 / 10^3 = 0.005

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0041700	0.0300000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0054200	0.0390000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006940	0.0050000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013900	0.0100000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0034700	0.0250000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0001667	0.0012000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.0012000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0016670	0.0120000

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

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов
Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
№100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, VL=10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5=0.01

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR=1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3=1.7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4=1
Размер куска материала, мм, G7=2
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7=0.8
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1=0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2=0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=371.6
Высота падения материала, м, GB=1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B=0.5
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=

K1·K2·K3·K4·K5·K7·G·10^6·B/3600=0.05·0.02·1.7·1·0.01·0.8·371.6·10^6·0.5/3600=0.702
Время работы узла переработки в год, часов, RT2=4500
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=
K1·K2·K3SR·K4·K5·K7·G·B·RT2=0.05·0.02·1.2·1·0.01·0.8·371.6·0.5·4500=8.03
Максимальный разовый выброс , г/сек, G=0.702
Валовый выброс , т/год , M=8.03

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7020000	8.0300000

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 6002 01, Обратная засыпка грунта

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %, VL=10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5=0.01

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR=4.3
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR=1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3=8.5
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3=1.7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4=1
Размер куска материала, мм, G7=2
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7=0.8
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1=0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2=0.02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G=371.6
Высота падения материала, м, GB=1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B=0.5
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), GC=
K1·K2·K3·K4·K5·K7·G·10^6·B/3600=0.05·0.02·1.7·1·0.01·0.8·371.6·10^6·0.5/3600=0.702

Время работы узла переработки в год, часов, RT2=4500
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), MC=
K1·K2·K3SR·K4·K5·K7·G·B·RT2=0.05·0.02·1.2·1·0.01·0.8·371.6·0.5·4500=8.03
Максимальный разовый выброс , г/сек, G=0.702
Валовый выброс , т/год , M=8.03

Итого выбросы от источника выделения: 001 Обратная засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7020000	8.0300000

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Пила

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 17.334**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.203**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), ***_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10^6*** **= 3600 · 0.2 · 0.203 · 17.334· 1 / 10^6 = 0.00253**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_ = KN · GV · NS1*** **= 0.2 · 0.203 · 1 = 0.0406**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406000	0.00253

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 6004 01, 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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э-42

Расход сварочных материалов, кг/год, B=29.32
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, BMAX=1

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=16.31
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=10.69
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=10.69·29.32/10^6=0.0003134
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=10.69·1/3600=
0.00297

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.92
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=0.92·29.32/10^6=0.000027
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=0.92·1/3600=
0.0002556

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.4
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=1.4·29.32/10^6=0.00004105
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=1.4·1/3600=
0.000389

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=3.3
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=3.3·29.32/10^6=0.0000968
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=3.3·1/3600=
0.000917

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=0.75
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=0.75·29.32/10^6=0.000022
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=0.75·1/3600=
0.0002083

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=1.5

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=KNO2·GIS·B/10^6=0.8·1.5·29.32/10^6=
0.0000352
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=KNO2·GIS·BMAX/3600=0.8·1.5·1
/3600=0.000333

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=KNO·GIS·B/10^6=0.13·1.5·29.32/10^6=
0.00000572
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=KNO·GIS·BMAX/3600=0.13·1.5·1
/3600=0.0000542

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS=13.3
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_=GIS·B/10^6=13.3·29.32/10^6=0.00039
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_=GIS·BMAX/3600=13.3·1/3600=
0.003694

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0029700	0.0003134
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002556	0.0000270
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003330	0.0000352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000542	0.00000572
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0036940	0.0003900
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.0000220
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009170	0.0000968
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003890	0.00004105

Источник загрязнения N 6005,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 05, Спецтехника

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	***Марка топлива***	***Всего***	***Макс***
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
А/п 4091	Дизельное топливо	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
КС-1562А	Дизельное топливо	4	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
ДС-142 Б автогудронатор (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДУ-47Б	Дизельное топливо	3	2
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-2621В-3	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт			
К-701	Дизельное топливо	2	1
ИТОГО : 15			

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -10**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 90**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 3**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 15**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 0.1**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 20**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 0.1**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 20**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 0.1**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 0.1**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 6.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 2.8**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 6.2 · 0.1 + 1.3 · 6.2 · 0.1 + 2.8 · 20 = 57.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 57.4 · 15 · 90 · 10^{-6} = 0.0775**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 6.2 · 0.1 + 1.3 · 6.2 · 0.1 + 2.8 · 20 = 57.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 57.4 · 3 / 30 / 60 = 0.0957**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.35**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 1.1 · 0.1 + 1.3 · 1.1 · 0.1 + 0.35 · 20 = 7.25**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 7.25 · 15 · 90 · 10^{-6} = 0.00979**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 1.1 · 0.1 + 1.3 · 1.1 · 0.1 + 0.35 · 20 = 7.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 7.25 · 3 / 30 / 60 = 0.01208**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.6**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 3.5 · 0.1 + 1.3 · 3.5 · 0.1 + 0.6 · 20 = 12.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 12.8 · 15 · 90 · 10^{-6} = 0.01728**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 3.5 · 0.1 + 1.3 · 3.5 · 0.1 + 0.6 · 20 = 12.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 12.8 · 3 / 30 / 60 = 0.02133**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.01728 = 0.01382**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.02133 = 0.01706**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.01728 = 0.002246**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.02133 = 0.002773**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.35**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.03**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.35 · 0.1 + 1.3 · 0.35 · 0.1 + 0.03 · 20 = 0.68**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 0.68 · 15 · 90 · 10^{-6} = 0.000918**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.35 · 0.1 + 1.3 · 0.35 · 0.1 + 0.03 · 20 = 0.68**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.68 · 3 / 30 / 60 = 0.001133**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.56**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.09**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.56 · 0.1 + 1.3 · 0.56 · 0.1 + 0.09 · 20 = 1.93**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A · M1 · NK · DN · 10^{-6}* = 1 · 1.93 · 15 · 90 · 10^{-6} = 0.002605**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.56 · 0.1 + 1.3 · 0.56 · 0.1 + 0.09 · 20 = 1.93**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.93 · 3 / 30 / 60 = 0.003217**

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -10**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
90	15	1.00	3	0.1	0.1	20	0.1	0.1	20	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***			***т/год***				
0337	2.8	6.2	0.0957			0.0775				
2732	0.35	1.1	0.01208			0.00979				
0301	0.6	3.5	0.01706			0.01382				
0304	0.6	3.5	0.002773			0.002246				
0328	0.03	0.35	0.001133			0.000918				
0330	0.09	0.56	0.00322			0.002605				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0170600	0.0138200
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0027730	0.0022460
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011330	0.0009180
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0032170	0.0026050
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0957000	0.0775000
2732	Керосин (654*)	0.0120800	0.0097900

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -10 градусов С

4.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

4.3.1 Анализ уровня загрязнения атмосферы

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

$$\mathbf{M_i / ПДК_i > Ф} \qquad \mathbf{(1)}$$

где, **Ф = 0.01Н** **при Н>10**
Ф = 0.1 **при Н<10**

где, M_i (г/сек) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия.
$ПДК_i$ (мг/ м³) - максимально-разовая предельно-допустимая концентрация вредных веществ.
Н (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса ($H_{ср}$<10 м).

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

При определении уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха: максимально-разовые $ПДК_{м.р.}$,ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденный постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.Для тех веществ, для которых отсутствуют ПДКм.р принимается в качестве критерия качества атмосферы ОБУВ.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнялись с помощью программного комплекса «Эра», версия 2.5.

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

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00297	1	0,0074	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0002556	1	0,0256	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0136672	1,7931	0,0342	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,002521	1,5506	0,0168	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,106334	1,0653	0,0213	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0003334	2	0,0111	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0003334	2	0,0067	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0,01208	1	0,0101	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,003334	2	0,0033	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0406	1	0,0812	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		1,404389	1	4,6813	Да

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,025733	1,3241	0,1287	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,005997	1,4636	0,012	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0002083	1	0,0104	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000917	1	0,0046	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 15.04.2021 18:33)

Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 существующее положение (2021 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.9322	5.1114	0.4481	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.3000000	3
__31	0301 + 0330	0.3825	0.3080	0.0988	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК)
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК. приведены в долях ПДК.

Таблица 2.3

Таблица групп суммации

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

4.4 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

По результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам на границе ЖЗ приземные концентрации на период строительства не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест. На основании изложенного, выбросы на период строительства по всем источникам и ингредиентам, кроме передвижных, в оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2, предлагается принять в качестве нормативных значений.

Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 3.6.

На период эксплуатации нормируемые источники выбросов отсутствуют.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на август 2021 г. – ноябрь 2022 г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	0001			0,00417	0,03	0,00417	0,03	2021
	0002			0,00417	0,03	0,00417	0,03	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	0001			0,00542	0,039	0,00542	0,039	2021
	0002			0,00542	0,039	0,00542	0,039	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
СМР	0001			0,000694	0,005	0,000694	0,005	2021
	0002			0,000694	0,005	0,000694	0,005	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
СМР	0001			0,00139	0,01	0,00139	0,01	2021
	0002			0,00139	0,01	0,00139	0,01	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	0001			0,00347	0,025	0,00347	0,025	2021
	0002			0,00347	0,025	0,00347	0,025	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
СМР	0001			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	2021
	0002			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
СМР	0001			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	2021
	0002			0,0001667	0,0012	0,0001667	0,0012	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
СМР	0001			0,001667	0,012	0,001667	0,012	2021
	0002			0,001667	0,012	0,001667	0,012	2021

Итого по организованным источникам:				**0,0342888**	**0,2468**	**0,0342888**	**0,2468**	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
СМР	6004			0,00297	0,0003134	0,00297	0,0003134	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
СМР	6004			0,0002556	0,000027	0,0002556	0,000027	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
СМР	6004			0,000333	0,0000352	0,000333	0,0000352	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
СМР	6004			0,0000542	0,00000572	0,0000542	0,00000572	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
СМР	6004			0,003694	0,00039	0,003694	0,00039	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
СМР	6004			0,0002083	0,000022	0,0002083	0,000022	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
СМР	6004			0,000917	0,0000968	0,000917	0,0000968	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
СМР	6003			0,0406	0,00253	0,0406	0,00253	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
СМР	6001			0,702	8,03	0,702	8,03	2021
	6002			0,702	8,03	0,702	8,03	2021
	6004			0,000389	0,00004105	0,000389	0,00004105	2021
Итого по неорганизованным источникам:				**1,4534211**	**16,06346117**	**1,4534211**	**16,06346117**	
Всего по предприятию:				**1,4877099**	**16,31026117**	**1,4877099**	**16,31026117**	

4.5 Обоснование принятого размера санитарно- защитной зоны (СЗЗ)

Водоохранные зоны и полосы определяются «Правилами установления водоохранных зон и полос», утвержденные приказам Министрам сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года №19-1/446, (далее Правила).

Согласно пункту 3 Правил…, водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод. В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, территория шириной не менее 35 метров, прилегающая к водному обьекту, на которой устанавливаются режим ограниченной хозяйственной деятельности.

В соответствии пункту 2.7 Правил. минимальная ширина воодохр. Зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс 1000 метров для реки Урал, как со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе.

Таким образом, ширина водоохранных зон реки Урал для населенных пунктов и не селитебных участков составляет 1000 м от границы зоны затопления.

Водоохранная полоса – не менее 35 метров в пределах водоохранной зоны, прилегающих к водному объекту.

4.6 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

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

Технологические мероприятия включают, постоянный контроль за состоянием технологического оборудования.

4.7 Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

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

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное

направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

4.2.1. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

При первом режиме работы предприятия, мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%, эти мероприятия носят организованно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

В перечень мероприятий по первому режиму предлагаются следующие мероприятия общего характера:

– запретить работу оборудования на форсированном режиме;

– рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

– усилить контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;

Выводы

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

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ОВОС к рабочему проекту, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

4.3. Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов выбросов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

4.4. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений пункта 2 статьи 576 Налогового кодекса Республики Казахстан. Расчет лимита платы за выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) представлен в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	МРП	Ставки платы за 1 тонну	Размер платы
1	2	8	9	10	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0003134	2917	30	27,43
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0600352		20	3502,45
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07800572		20	4550,85
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01		24	700,08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,02		20	1166,8
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,05039		0,32	47,04
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0024		0,32	2,24
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024		332	2324,27
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,024		0,32	22,4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00253		10	73,8
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16,0600411		10	468471,4
	В С Е Г О :				**480 888,76**

Размер платы по предприятию на период строительства по МРП 2021 года составит ***480 888,76*** тенге. Плата за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе автотранспорта производится по фактически израсходованному топливу (ст. 28. п. 6 Экологического кодекса РК).

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.1 Использование водных ресурсов, водохозяйственная деятельность

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы определяется оценкой рационального использования водных ресурсов.

Проектом предусмотрен Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Уралв пределах Атырауской области. №2. (**см. рисунок-1**).

Река Урал берет свое начало с Уральских гор, пересекает Западный Казахстан с севера на юг и впадает в Каспийское море.

Эта мощная водная артерия пересекает Прикаспийскую низменность с севера на юг и является частью географической границы между Европой и Азией. Эта мощная водная артерия пересекает Прикаспийскую низменность с севера на юг и является частью географической границы между Европой и Азией.

Подземные воды на период изысканий вскрыты на глубине 3-6 ,0м во всех инженерно-геологических скважинах.

5.1 Водопотребление и водоотведение при строительстве

Источником водоснабжения объекта является привозная вода.

Вода на объекте используется на хозбытовые нужды (только питьевого качества).

Вода хозпитьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Расход воды питьевой 15,189 м3 (согласно ПСД).

Расход воды на хозбытовые нужды персонала:

На хозбытовые нужды вода подается для работающего персонала на период СМР.

Расчет: $25 \times 71 \times 285 \times 10^{-3} = 505{,}875$ *м³,*

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

Производственные сточные воды на период строительства не образуются.

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

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

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

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

внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Полезные ископаемые на территории строительства отсутствуют.

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия будут дноуглубительные работы и планировочные при обустройстве площадки, воздействие выражаются в изменении микрорельефа, механическом нарушении грунтов на площадке проведения работ.

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

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

При соблюдении всех необходимых мероприятий эксплуатация объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как незначительное.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1 Виды и количество отходов на период строительства

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

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

Строительство объекта будет связана с образованием следующих отходов:

- отходы производства,
- отходы потребления.

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

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

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

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

7.2 Отходы потребления. Твердые бытовые отходы

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

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

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

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

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

<u>Расчет образования твердо-бытовых отходов</u>

Расчет Твердо-бытовых отходов зависит от количества работников и срока строительства.

Твердые бытовые отходы

Расчет выполнен согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п

Норма образования бытовых отходов ($В^{год}$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

В период строительства объекта количество образующихся коммунально бытовых отходов, исходя из количества задействованных на участке работников в количестве 71 человек объем ТБО составит:

$В^{год}$ = 71 чел*0,3 $м^3$/год*0,25 т/$м^3$ /12*9.5= 4,22 т/год

7.2.1 Производственные отходы

В процессе строительства объекта образуются производственные отходы – строительный мусор, огарыши и остатки электродов, жестяные банки из-под краски, нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта.

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

Расчет образования строительных отходов

Строительный мусор

Согласно данным заказчика строительный мусор по мере его накопления в контейнере вывозится на полигон ТБО в количестве 145,89 т/год согласно ПСД.

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_{ост} \times \alpha = 0,02932 \times 0,015 = 0,0004$ т/год

где: $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Наименование отходов (код): огарки сварочных электродов

N120299//Q10//WS//C01+C06+C10+C15+C16+C18+C23//H8//R4//D10//A280//GA090

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 7.1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**150,11**	**-**	**150,11**
В т.ч. отходов производства:	**145,89**	**-**	**145,89**
отходов потребления:	4,22	-	4,22
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы	4,22	-	4,22
Строительные отходы	145,89	-	145,89
Огарки сварочных электродов	0,0004		0,0004

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31 мая 2007 года №169-П (Зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актовРК от 2 июля 2007 года под № 4775. Опубликован: «Юридическая газета» от 15 августа 2007 года № 124(1327).

	Наименованиеотходов	Классификационный кодотхода
1	Строительные отходы	(N162000//Q1//WS12+15+21//C27+19+18//H12//D15+R13//A280//GG170)
2	Твердые-бытовые отходы	(N 200100//Q 14//W S//C 13+15//H 6.2//D15+R 13//A 280//GO060)
3	Огарки сварочных электродов	(N120299//Q10//WS//C01+C06+C10+C15+C16+C18+C23//H8//R4//D10//A280//GA090)
Инертные отходы		
Отсутствуют		

7.3 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

Система управления отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В соответствии с действующими нормами и правилами на период строительства отходы будут временно хранится в контейнерах до передачи сторонним организациям. Ниже детально приводится система управления по каждому виду отхода.

На период строительства:

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ. Данный вид отходов временно складируется на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. По мере накопления вывозятся на свалку.

Твердо-бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности работников. Отходы представляют собой картон, бумагу, стекло, пластик и другие включения. Данный вид отходов временно складируется на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. По мере накопления вывозятся сторонними организациями на договорной основе.

7.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

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

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

7.5 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

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

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

Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

1. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
2. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

8. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ. ШУМ. ВИБРАЦИЯ. СВЕТ

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

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

8.1 Шум

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 8.1

Предельно-допустимые дозы шумов

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

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

Таблица 8.2

Предельные уровни шума

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

Расчет эквивалентного уровня шума на период эксплуатации приведен в Приложениях данного проекта.

Комплекс мероприятий по снижению шума

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

– выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:

– снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;

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

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

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

Звукопоглощение

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

Звукоизоляция

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

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

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

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

8.1. Вибрация

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

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

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

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

Биологическое действие вибраций

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

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

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

Методы и средства защиты от вибраций

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

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

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

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

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

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

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

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие ***среднее.***
При значимости воздействия «***среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ

9.1 Почвы

В связи с коротким сроком использования площади под карты и небольшим объемом земляных работ, снятый плодородный слой складируется во временных отвалах вдоль полос снятия.

Целью рекультивации земель является создание условий благоприятных для восстановления их плодородия.

Проведение технического этапа рекультивации предусматривается после окончания выполнения дноуглубительных работ по участкам по мере высыхания пульпы.

Технический этап рекультивации выполняется строительной организацией.

При строительстве карт предусматривается рекультивация плодородного слоя толщиной 0,15 м.

При рекультивации должны соблюдаться следующие требования:

- неровность спланированных земель не должна превышать 5 см на расстоянии 4м, толщина плодородного слоя почвы на рекультивируемых землях не должна быть меньше почвенного покрова на прилегающих территориях.

Техническая рекультивация выполняется на всей площади нарушаемых земель.

Основные виды работ на данном этапе:

- подготовительные работы, которые включают культурно-технические мероприятия: срезка травянистой растительности.
- снятие и складирование плодородного слоя почвы.
- нанесение (возврат) плодородного слоя и разравнивание.

Снятие плодородного слоя производится в присутствии землепользователя, а его мощность при необходимости уточняется агрономической службой и представителем управления земельными ресурсами.

Снятие плодородного слоя производится скрепером емкостью ковша 3м3 или бульдозером.

Снятый плодородный слой рекомендуется хранить во временных отвалах, вдоль полос снятия под карты намыва.

Отвалы следует располагать в удобных местах, чтобы они не мешали выполнению строительных работ.

Земляные работы по рекультивации земель производятся только в летне-осенний период и в следующей последовательности:

- срезанный плодородный слой складируется во временный отвал, расположенный вдоль карт намыва;
- выполняются строительные работы, связанные с укладкой пульпы;
- после высыхания пульпы, сухой остаток разравнивается, дамбы разбираются, грунт из дамб возвращается на карты и разравнивается поверх наносов, снятый плодородный слой возвращается из временного отвала и наносится равномерно на рекультивируемую площадь, которая после уплотнения должна иметь ровную поверхность.

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

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

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

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

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

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Вдоль северного побережья Каспийского моря тянется нередко заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы — небольшие древесно-кустарниковые заросли (тугаи). Лесами и кустарниками занято менее 1 % территории области.

В Атырау растет карагач, камыш, тополь, тюльпаны и.т.п. Растения эти живучие, как раз для резко континентального климата области.

На территории площадки для строительства проводилось обследование на наличие зеленых насаждений. В результате обследования зеленых насаждений попадающих под снос не было обнаружено. Акт обследования зеленых насаждений прикреплено в приложениях **(приложение 2).**

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

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие, лекарственные, эндимич-ные, занесенные в Красную Книгу растения так же отсутствуют. Необратимых негативных воздействий на растительный покров в результате производственной деятельности не ожидается.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и т.п.) воздействие загрязнения углеводородами и другими химическими веществами на растительный покров будет незначительным. Учитывая непродолжительный период работы техники, воздействие на растительность выбросов токсичных веществ с выхлопными газами будет также незначительным и временным.

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

9.1 Оценка механического воздействия на растительность

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

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

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

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

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

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

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

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

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

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

В Атырауской области сохранилось много диких животных: хищные (волк, лисица-корсак), грызуны (суслики, тушканчики, зайцы — русак и толай), копытные (кабан, сайгак), птицы (дрофа, стрепет, степной орёл).

Главный природный резерват Атырауской области – «Акжайык» –раскинулся на площади в 111,5 тысячи гектаров в дельте реки Урал на побережье Каспия. С 2011 года под него была отведена «Охранная зона», площадь которой составляет 29,3 тысячи гектаров. Таким образом, общая площадь ООПТ составила 140,8 тысячи гектаров.

Из млекопитающих на территории резервата обитают тридцать восемь видов, наиболее типичные из которых: кабан, енотовидная собака, волк, лисица, заяц-русак, ондатра.
Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотраспорта при строительно-монтажных работах;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. По продолжительности воздействия – временный. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям. Редких, исчезающих животных, занесенных в Красную книгу на территории дноуглубительных работ, нет.

Уровень воздействия на состояние животного мира - незначительный.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

При дноуглубительных работах изъятие грунта производится земснарядом мощностью 25 м3/час, будут использоваться бульдозер 108 л/с, экскаватор Э652, обратная лопата, ковш 0,65 м3.

При производстве дноуглубительных работ рыбным запасам будет наноситься ущерб от воздействия следующих факторов:

- от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности. Биомасса фитопланктона в летне-осенний период– 0,2 г/м^3 [2];
- от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности. Средне-многолетняя биомасса зоопланктона – 486,87 мг/м^3[3 - 6];
- от гибели организмов зообентоса при изъятии грунта. Средне-многолетняя биомасса зообентоса – 6,26 г/м^2[7 - 11];
- от гибели молоди рыб. Средние многолетние показатели ската молоди по бассейну р. Урал в экз/трал: судак -5.6; сазан – 0,17; жерех – 13,7; сом – 0,15; вобла -18,25; лещ – 25,4; белоглазка – 33,81; чехонь – 2,8; берш – 0,12 [12 - 15]. В связи с тем, что дноуглубительные работы будут проводиться вне нерестового периода, воздействие будет оказываться только на активную молодь и более взрослые возрастные группы. Такие особи уже способны активно выходить из зоны неблагоприятного воздействия и таким образом прямого ущерба рыбным запасам будет отмечаться минимальное.

Ихтиофауна осенью 2019 года в районе работ включала 9 видов, основу уловов составляли лещ, карась, вобла.

№№	Виды рыб	%
1.	Сазан	8,1
2.	Судак	5,4

3.	Жерех	13,5
4.	Сом	1,8
5.	Лещ	32,8
6.	Вобла	17,6
7.	Карась	16,8
8.	Чехонь	1,2
9.	Белоглазка	2,8
	Всего:	100

Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение дноуглубительных работ планируется в летне - осенний период, когда уже прошел нерест рыб, икры и личинок нет, в основном молодь уже скатилась в море, взрослая рыба хорошо ориентирована, активна, свободна в передвижении. Также, размер возмещения вреда рыбному хозяйству от воздействия дноуглубительных работ составляет 5 640 584,31 тенге.

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Сегодня Атырауская область, богатая многочисленными природными ресурсами, является одной из ведущих в Республике Казахстан, где усиленными темпами ведется развитие нефтяной и газовой отрасли.

Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли, производство стройматериалов. Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП).

Высокое место регион обеспечил себе в институциональном потенциале, характеризующем масштабы деятельности финансовых и страховых организаций, малых предприятий и компаний с участием иностранного капитала. Атырауская область заняла второе место по суммарному показателю инвестиционного потенциала после Алматы.

Разработка нефтегазовых месторождений позволяет развить социальную инфраструктуру, технический и танкерный флот, создать новые рабочие места, обучать кадры, привлечь к работам максимальное количество местных подрядчиков, поставщиков материалов, товаров и услуг, использовать отечественный научный потенциал, увеличить налоговые сборы, решить вопросы охраны окружающей среды, улучшить состояние мелиорации земель, увеличить воспроизводство рыбных запасов, обеспечить полноту стока в Каспий волжской и уральской воды.

Урало-Каспийский рыбопромысловый район занимает ведущее место среди внутренних водоемов Республики Казахстан. Развитию рыбной отрасли способствует наличие ценных осетровых пород рыбы в реке Урал и Каспийском море, что позволяет поставлять на мировой рынок рыбу и черную икру. Близость Каспийского моря позволяет развивать такие производственные отрасли, как рыболовство, судоходство, промысловые и рыбоперерабатывающие производства.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК. Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, будут использованы товаро-материалы (строительные материалы, ГСМ) Казахстанского производства, что положительно

скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

− привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;

− использование местной сферы услуг;

− повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и на период эксплуатации.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

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

Атмосферный воздух. Оценка уровня воздействия предприятия на воздушный бассейн селитебной территории осуществляется на основе моделирования распространения эмиссий в атмосфере, согласно «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. РНД 211.2.01.01-97». Анализ результатов расчетов приземных концентраций по веществам в атмосферном воздухе показывает, что планируемые приземные концентрации при строительстве данного объекта соответствует критериям качества атмосферного воздуха и ингредиенты величины приземных концентраций минимальные.

Водопотребление и водоотведение**.** Образующиеся сточные воды будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Выпуск воды со стройплощадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.

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

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

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

Все отходы производства и потребления временно складируются на площадке временного хранения на территории предприятия и по мере накопления вывозятся на договорных условиях со специализированными предприятиями.

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

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

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

Животный мир. В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- Шум вибрации автотраспорта при строительно-монтажных работах;
- Вытеснение животных изъятием участка земель под постройки и автодороги, сокращение в результате этого кормовой базы.

Анализ данных по вышеприведенным факторам влияния на животный мир показал, что воздействие носит локальный характер. По продолжительности воздействия – временный. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям, редких исчезающих животных, занесенных в Красную книгу, нет.

Уровень воздействия на состояние животного мира - незначительный.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого

экологического воздействия в процессе проектных работ допустимо принять как средняя, при которой изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

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

14. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

По проекту предусмотрены нормируемые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Согласно ст. 69 Экологического Кодекса РК природопользователи, осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить разрешение на эмиссии в окружающую среду, за исключением выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников. В связи с чем согласно **Главе 14** Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 128 п.1 «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

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

2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;

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

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

8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

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

10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

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

Программа определяет порядок и методы:

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

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III (по состоянию 01.01.2019 г.);
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №204-п от 28.06.2007.
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы,1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства свод правил РК.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008 год.
9. Об утверждении санитарных правил "санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" приказ министра национальной экономики Республики Казахстан от 22 марта 2015 года № 237.
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97 г., Алматы 1996г.
11. В.Г. Шевчук Воздействие нагрузок от горнотранспортного оборудования на рекультивационный слой /Рекультивация и охрана земель на горных предприятиях. Свердловск, 1987, с.57-61.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. № 100-п).

Расчет рассеивания

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Название: г. Атырау
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Uмр = 8.5 м/с (для лета 8.5, для зимы 4.3)
   Средняя скорость ветра = 4.3 м/с
   Температура летняя = 31.0 град.С
   Температура зимняя = -11.3 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
   Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :013 г. Атырау.
   Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
   Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
   ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

```
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |
X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6001 П1    1.0                        0.0        4        5
1        1   0 3.0 1.000 0 0.0060200
000101 6002 П1    1.0                        0.0        6        7
1        1   0 3.0 1.000 0 0.0102000
000101 6004 П1    1.0                        0.0       10       11
1        1   0 3.0 1.000 0 0.0003890
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :013 г. Атырау.
   Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6001	0.006020	П1	2.150135	0.50	5.7
2	000101 6002	0.010200	П1	3.643085	0.50	5.7
3	000101 6004	0.000389	П1	0.138937	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.016609 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 5.932157 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 182x130 с шагом 13
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 4
размеры: длина(по X)= 182, ширина(по Y)= 130, шаг сетки= 13
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~
```

```
Фоп:  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  173 :  185 :  197 :
207 :  215 :  223 :  229 :  233 :  237 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.166: 0.187: 0.204: 0.226: 0.243: 0.255: 0.262: 0.263: 0.255:
0.246: 0.230: 0.212: 0.192: 0.174: 0.156:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.100: 0.110: 0.121: 0.126: 0.130: 0.136: 0.146: 0.149: 0.148:
0.141: 0.131: 0.121: 0.110: 0.100: 0.089:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.350: 0.386: 0.433: 0.720: 0.958: 1.158: 1.181: 1.003:
0.759: 0.472: 0.402: 0.361: 0.318: 0.283:
Cc : 0.093: 0.105: 0.116: 0.130: 0.216: 0.288: 0.348: 0.354: 0.301:
0.228: 0.142: 0.121: 0.108: 0.096: 0.085:
Фоп:  113 :  117 :  121 :  129 :  137 :  151 :  169 :  189 :  207 :
221 :  231 :  237 :  243 :  247 :  249 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.193: 0.217: 0.245: 0.265: 0.447: 0.599: 0.731: 0.750: 0.637:
0.480: 0.303: 0.249: 0.224: 0.198: 0.175:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.112: 0.127: 0.135: 0.159: 0.258: 0.339: 0.401: 0.400: 0.337:
0.256: 0.153: 0.144: 0.128: 0.112: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.030:
0.023: 0.016: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    30 : Y-строка  4  Cmax=  2.169 долей ПДК (x=    11.0;
напр.ветра=193)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.364: 0.408: 0.661: 0.998: 1.516: 2.079: 2.169: 1.638:
1.073: 0.703: 0.423: 0.378: 0.332: 0.292:
Cc : 0.097: 0.109: 0.122: 0.198: 0.299: 0.455: 0.624: 0.651: 0.491:
0.322: 0.211: 0.127: 0.113: 0.099: 0.088:
Фоп:  105 :  109 :  111 :  117 :  125 :  139 :  163 :  193 :  219 :
233 :  243 :  247 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.202: 0.222: 0.259: 0.405: 0.615: 0.950: 1.327: 1.397: 1.045:
0.682: 0.444: 0.261: 0.234: 0.207: 0.182:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.116: 0.137: 0.142: 0.244: 0.364: 0.540: 0.718: 0.717: 0.540:
0.359: 0.238: 0.153: 0.136: 0.116: 0.102:
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.012: 0.019: 0.027: 0.034: 0.055: 0.052:
0.033: 0.021: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.205: 0.231: 0.269: 0.487: 0.823: 1.579: 3.115: 3.397: 1.835:
0.953: 0.545: 0.299: 0.237: 0.211: 0.186:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.125: 0.143: 0.152: 0.309: 0.538: 1.017: 1.928: 1.293: 0.961:
0.504: 0.298: 0.157: 0.142: 0.124: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.015: 0.023: 0.040: 0.069:      : 0.033:
0.035: 0.022: 0.014: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.367: 0.412: 0.581: 0.902: 1.307: 1.691: 1.703: 1.340:
0.935: 0.634: 0.405: 0.363: 0.326: 0.287:
Cc : 0.097: 0.110: 0.124: 0.174: 0.271: 0.392: 0.507: 0.511: 0.402:
0.280: 0.190: 0.122: 0.109: 0.098: 0.086:
Фоп:   71 :   69 :   65 :   59 :   50 :   35 :   15 :  349 :  327 :
311 :  303 :  297 :  291 :  289 :  287 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.198: 0.223: 0.250: 0.334: 0.534: 0.768: 1.003: 1.033: 0.827:
0.577: 0.398: 0.259: 0.223: 0.204: 0.180:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.118: 0.136: 0.153: 0.238: 0.352: 0.515: 0.659: 0.643: 0.489:
0.339: 0.222: 0.139: 0.134: 0.116: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.017: 0.023: 0.029: 0.028: 0.024:
0.018: 0.014: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -35 : Y-строка  9  Cmax=  0.968 долей ПДК (x=    11.0;
напр.ветра=353)
----------
:______________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.348: 0.389: 0.426: 0.620: 0.824: 0.964: 0.968: 0.839:
0.660: 0.419: 0.382: 0.347: 0.308: 0.275:
Cc : 0.092: 0.104: 0.117: 0.128: 0.186: 0.247: 0.289: 0.290: 0.252:
0.198: 0.126: 0.115: 0.104: 0.092: 0.083:
Фоп:   65 :   60 :   55 :   49 :   39 :   27 :   10 :  353 :  335 :
323 :  313 :  305 :  300 :  297 :  293 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.185: 0.212: 0.237: 0.259: 0.362: 0.490: 0.575: 0.586: 0.511:
0.407: 0.265: 0.236: 0.215: 0.194: 0.171:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.114: 0.128: 0.143: 0.158: 0.248: 0.318: 0.371: 0.364: 0.313:
0.240: 0.148: 0.141: 0.126: 0.108: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.015: 0.018: 0.018: 0.016:
0.013: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
```

```
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -48 : Y-строка 10  Cmax=  0.564 долей ПДК (x=    11.0;
напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.289: 0.324: 0.357: 0.392: 0.420: 0.463: 0.559: 0.564: 0.474:
0.413: 0.386: 0.355: 0.321: 0.290: 0.259:
Cc : 0.087: 0.097: 0.107: 0.117: 0.126: 0.139: 0.168: 0.169: 0.142:
0.124: 0.116: 0.107: 0.096: 0.087: 0.078:
Фоп:   57 :   53 :   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  341 :
330 :  321 :  313 :  307 :  303 :  299 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.176: 0.197: 0.218: 0.238: 0.256: 0.270: 0.326: 0.332: 0.285:
0.260: 0.243: 0.220: 0.198: 0.180: 0.160:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.106: 0.120: 0.132: 0.145: 0.156: 0.185: 0.224: 0.222: 0.180:
0.147: 0.136: 0.129: 0.118: 0.104: 0.094:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -61 : Y-строка 11  Cmax=  0.401 долей ПДК (x=    11.0;
напр.ветра=355)
----------
:_____________________________________________________________________________
_____________________________________________________________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.266: 0.297: 0.326: 0.353: 0.375: 0.394: 0.399: 0.401: 0.389:
0.373: 0.349: 0.324: 0.295: 0.269: 0.242:
Cc : 0.080: 0.089: 0.098: 0.106: 0.113: 0.118: 0.120: 0.120: 0.117:
0.112: 0.105: 0.097: 0.088: 0.081: 0.073:
Фоп:   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   17 :    7 :  355 :  345 :
335 :  327 :  319 :  313 :  309 :  305 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.162: 0.181: 0.198: 0.215: 0.230: 0.242: 0.248: 0.247: 0.244: 0.233: 0.219: 0.199: 0.181: 0.167: 0.150:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.098: 0.110: 0.120: 0.130: 0.137: 0.144: 0.142: 0.147: 0.138: 0.134: 0.123: 0.119: 0.109: 0.096: 0.087:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       11 м;  Y=        4 |
       |  Длина и ширина     : L=    182 м;  B=    130 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     13 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.271 0.302 0.331 0.359 0.380 0.399 0.416 0.420 0.412 0.396 0.371
0.342 0.310 0.280 0.251 |- 1
   |
|
 2-| 0.293 0.326 0.362 0.395 0.419 0.601 0.707 0.714 0.628 0.444 0.405
0.375 0.338 0.301 0.268 |- 2
   |
|
 3-| 0.311 0.350 0.386 0.433 0.720 0.958 1.158 1.181 1.003 0.759 0.472
0.402 0.361 0.318 0.283 |- 3
   |
|
 4-| 0.325 0.364 0.408 0.661 0.998 1.516 2.079 2.169 1.638 1.073 0.703
0.423 0.378 0.332 0.292 |- 4
   |
|
 5-| 0.335 0.378 0.426 0.776 1.281 2.268 3.733 4.169 2.543 1.396 0.830
0.448 0.388 0.342 0.298 |- 5
   |                                                 ^
|
 6-C 0.337 0.381 0.429 0.812 1.384 2.636 5.111 4.690 2.829 1.492 0.865
0.470 0.385 0.342 0.301 C- 6
   |                                          ^     ^
|
 7-| 0.335 0.375 0.427 0.743 1.204 2.062 3.219 3.170 2.130 1.267 0.785
0.427 0.380 0.337 0.297 |- 7
   |
|
 8-| 0.323 0.367 0.412 0.581 0.902 1.307 1.691 1.703 1.340 0.935 0.634
0.405 0.363 0.326 0.287 |- 8
   |
|
 9-| 0.306 0.348 0.389 0.426 0.620 0.824 0.964 0.968 0.839 0.660 0.419
0.382 0.347 0.308 0.275 |- 9
   |
|
10-| 0.289 0.324 0.357 0.392 0.420 0.463 0.559 0.564 0.474 0.413 0.386
0.355 0.321 0.290 0.259 |-10
   |
|
11-| 0.266 0.297 0.326 0.353 0.375 0.394 0.399 0.401 0.389 0.373 0.349
0.324 0.295 0.269 0.242 |-11
```

```
   |
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =5.11144 долей ПДК
=1.53343 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -2.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 4.0 м
При опасном направлении ветра : 73 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021
18:33
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый
сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей
казахстанских месторождений) (494)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
Cc : 0.121: 0.124: 0.124: 0.123: 0.121: 0.120: 0.118: 0.118: 0.116:
0.117: 0.116: 0.117: 0.116: 0.118: 0.118:
Фоп:  340 :   15 :   15 :   20 :   25 :   31 :   35 :   41 :   47 :
51 :   57 :   61 :   67 :   71 :   77 :
Uоп: 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.248: 0.252: 0.252: 0.248: 0.244: 0.245: 0.238: 0.240: 0.236:
0.238: 0.235: 0.239: 0.235: 0.241: 0.239:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.149: 0.154: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148: 0.146: 0.146: 0.143:
0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.144: 0.147:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
 y=     62:    62:    62:    62:    61:    60:    58:    55:    51:
47:    42:    37:    31:    25:    19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=    -11:    27:    27:    29:    36:    42:    48:    53:    58:
63:    67:    70:    73:    75:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.448: 0.436: 0.436: 0.432: 0.426: 0.415: 0.411: 0.406: 0.402:
0.397: 0.394: 0.391: 0.389: 0.388: 0.387:
Cc : 0.134: 0.131: 0.131: 0.130: 0.128: 0.125: 0.123: 0.122: 0.120:
0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116:
Фоп:  163 :  201 :  201 :  203 :  209 :  215 :  220 :  225 :  230 :
235 :  240 :  245 :  250 :  255 :  260 :
Uоп: 0.75 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 : 8.50 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.283: 0.271: 0.272: 0.269: 0.264: 0.256: 0.254: 0.252: 0.249:
0.246: 0.244: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.152: 0.149: 0.147: 0.144: 0.143:
0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
Группа суммации :__31=0301
0330

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

```
_____________________________________________________________________
_____________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |
X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м
~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000101 0001 Т     2.0  0.20  1.50  0.0471   0.0        1        2
1.0 1.000 0 0.0010111
000101 0002 Т     2.0  0.20  1.46  0.0459   0.0        2        3
1.0 1.000 0 0.0000111
000101 6004 П1    1.0                       0.0       10       11
1        1   0 1.0 1.000 0 0.0000010
000101 6005 П1    1.0                       0.0       15       12
1        1   0 1.0 1.000 0 0.0001100
          --------- Примесь 0330--------
000101 0001 Т     2.0  0.20  1.50  0.0471   0.0        1        2
1.0 1.000 0 0.0013100
000101 0002 Т     2.0  0.20  1.46  0.0459   0.0        2        3
1.0 1.000 0 0.0000013
000101 6005 П1    1.0                       0.0       15       12
1        1   0 1.0 1.000 0 0.0012110
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301
0330

```
_____________________________________________________________________
_
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная
|
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
|
```

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

```
     Объект    :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 15.04.2021
18:33
     Группа суммации :__31=0301
                          0330

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 11, Y= 4
                    размеры: длина(по X)= 182, ширина(по Y)= 130, шаг
сетки= 13
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    56 : Y-строка  2  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=    11.0;
напр.ветра=185)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.055: 0.066: 0.079: 0.092: 0.104: 0.112: 0.117: 0.115:
0.104: 0.088: 0.073: 0.059: 0.048: 0.039:
Фоп:  121 :  127 :  131 :  139 :  149 :  159 :  173 :  185 :  199 :
211 :  221 :  229 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.042: 0.050: 0.061: 0.072: 0.080: 0.085: 0.081: 0.076:
0.066: 0.056: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.016: 0.018: 0.019: 0.024: 0.026: 0.035: 0.038:
0.037: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    43 : Y-строка  3  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=    24.0;
напр.ветра=205)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.063: 0.078: 0.097: 0.116: 0.132: 0.143: 0.151: 0.154:
0.137: 0.111: 0.087: 0.068: 0.054: 0.043:
Фоп:  115 :  119 :  123 :  131 :  141 :  155 :  169 :  187 :  205 :
219 :  229 :  237 :  241 :  245 :  249 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.049: 0.060: 0.077: 0.094: 0.111: 0.108: 0.105: 0.101:
0.086: 0.069: 0.055: 0.043: 0.035: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.034: 0.045: 0.051:
0.051: 0.041: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
```

```
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.021: 0.012: 0.002: 0.002: 0.105:
0.072: 0.053: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 0002 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:      :      : 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~
```

```
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.061: 0.083: 0.116: 0.163: 0.225: 0.268: 0.254: 0.187:
0.122: 0.093: 0.067: 0.052: 0.040: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.051: 0.038: 0.002: 0.003:
0.033: 0.031: 0.030: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0002 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      : 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.066: 0.083: 0.106: 0.132: 0.155: 0.164: 0.153: 0.134:
0.113: 0.094: 0.076: 0.062: 0.050: 0.041:
Фоп:   65 :   61 :   55 :   49 :   39 :   25 :    7 :  347 :  331 :
320 :  311 :  305 :  300 :  295 :  293 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.051: 0.065: 0.084: 0.105: 0.126: 0.136: 0.132: 0.114:
0.090: 0.071: 0.055: 0.044: 0.036: 0.028:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.026: 0.029: 0.026: 0.020: 0.019:
0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~
```

```
 y=   -61 : Y-строка 11  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=    -2.0;
напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________
_____________________________
 x=   -80 :   -67:   -54:   -41:   -28:   -15:    -2:    11:    24:
37:    50:    63:    76:    89:   102:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.049: 0.058: 0.068: 0.077: 0.085: 0.088: 0.087: 0.081:
0.073: 0.064: 0.055: 0.047: 0.039: 0.033:
Фоп:   53 :   47 :   41 :   35 :   25 :   15 :    5 :  353 :  343 :
333 :  325 :  319 :  313 :  309 :  305 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.038: 0.045: 0.053: 0.061: 0.067: 0.070: 0.069: 0.063:
0.056: 0.048: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
:      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5. Модель:  МРК-2014
          Координаты точки :  X=    -2.0 м,  Y=    -9.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.30805 доли ПДК  |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    19 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%
вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
_________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %|
Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|----
b=C/M ---|
|  1 |000101 0001| T |     0.0077|   0.268332 |  87.1  |  87.1 |
34.9595299  |
|  2 |000101 6005| П1|     0.0030|   0.037595 |  12.2  |  99.3 |
12.6498728  |
|                        В сумме =   0.305927    99.3
|
|      Суммарный вклад остальных =   0.002126     0.7
|
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :013 г. Атырау.
Объект :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2021 Расчет проводился 15.04.2021 18:33
Группа суммации :__31=0301
0330

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 11 м; Y= 4 |
| Длина и ширина : L= 182 м; B= 130 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 13 м |
~~~
~~~

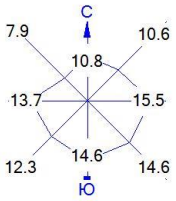
```
   |
|
 9-| 0.052 0.066 0.083 0.106 0.132 0.155 0.164 0.153 0.134 0.113 0.094
0.076 0.062 0.050 0.041 |- 9
   |
|
10-| 0.046 0.057 0.070 0.085 0.101 0.114 0.119 0.115 0.105 0.091 0.078
0.065 0.054 0.045 0.037 |-10
   |
|
11-| 0.041 0.049 0.058 0.068 0.077 0.085 0.088 0.087 0.081 0.073 0.064
0.055 0.047 0.039 0.033 |-11
   |
|
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
--|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.30805
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    -2.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Ym =    -9.0 м
 При опасном направлении ветра  :      19 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v2.5. Модель:  МРК-2014
     Город     :013 г. Атырау.
     Объект    :0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2021      Расчет проводился 15.04.2021
18:33
     Группа суммации :__31=0301
                          0330

     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 60
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.5  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

             ____________Расшифровка_обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~
```

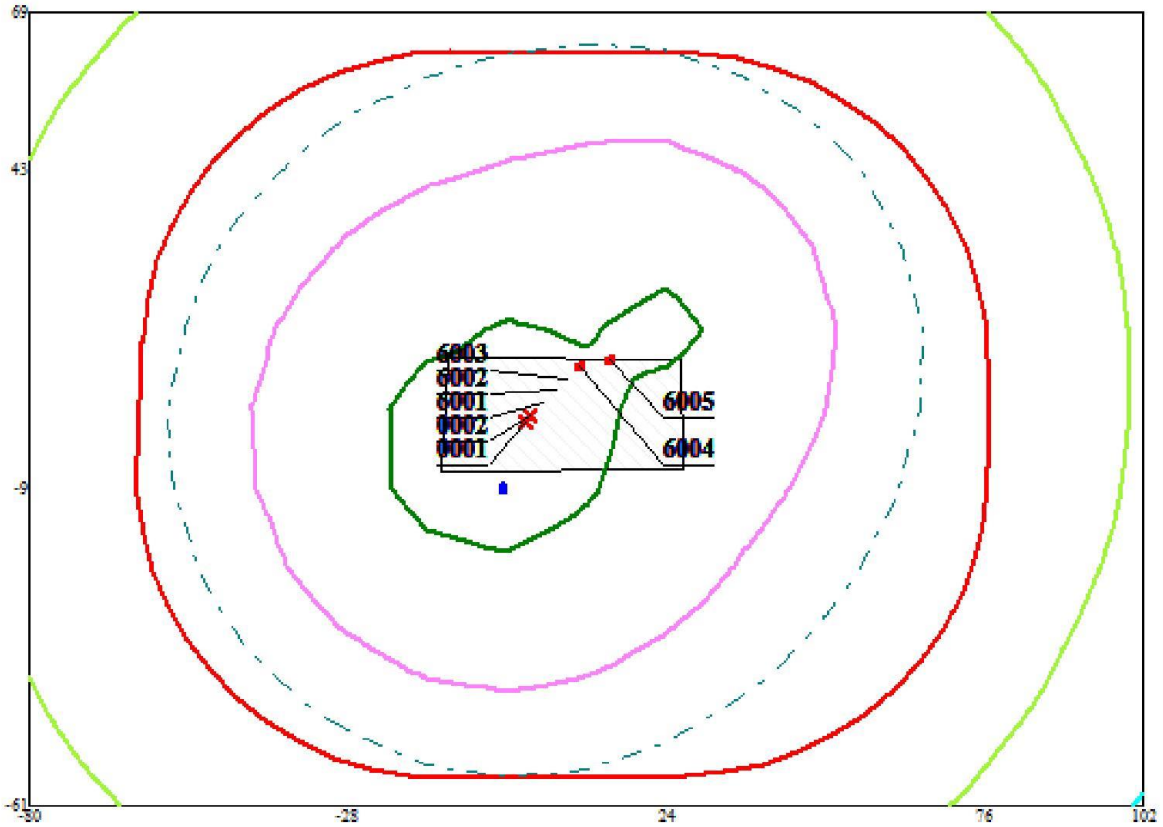
```
 x=     27:   -12:   -12:   -18:   -24:   -30:   -36:   -41:   -46:
-50:   -54:   -57:   -60:   -61:   -62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.096: 0.096: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.086: 0.085:
0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086:
Фоп:  339 :   15 :   15 :   20 :   25 :   31 :   35 :   41 :   47 :
51 :   57 :   63 :   67 :   73 :   79 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.076: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:
0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
_____________________________________________
 y=     -4:    15:    15:    16:    22:    28:    34:    40:    45:
49:    53:    56:    59:    61:    62:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=    -62:   -62:   -62:   -61:   -61:   -59:   -57:   -54:   -50:
-46:   -41:   -35:   -30:   -24:   -18:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082:
0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091:
Фоп:   83 :  100 :  100 :  101 :  105 :  111 :  117 :  121 :  127 :
133 :  137 :  143 :  149 :  153 :  159 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064:
0.065: 0.064: 0.065: 0.067: 0.066: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:
0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.021: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=     62:    62:    62:    62:    61:    60:    58:    55:    51:
47:    42:    37:    31:    25:    19:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
 x=    -11:    27:    27:    29:    36:    42:    48:    53:    58:
63:    67:    70:    73:    75:    76:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:---
---:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.099: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091: 0.089: 0.086: 0.084:
0.083: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079:
Фоп:  165 :  200 :  200 :  203 :  207 :  213 :  219 :  223 :  229 :
235 :  239 :  245 :  249 :  255 :  260 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.065: 0.065: 0.064: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053:
0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :
:      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :
:      :      :      :      :      :
~~~
```

```
Ви :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:       :       : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

Город : 013 г. Атырау
Объект : 0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
__31 0301+0330





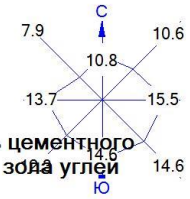
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

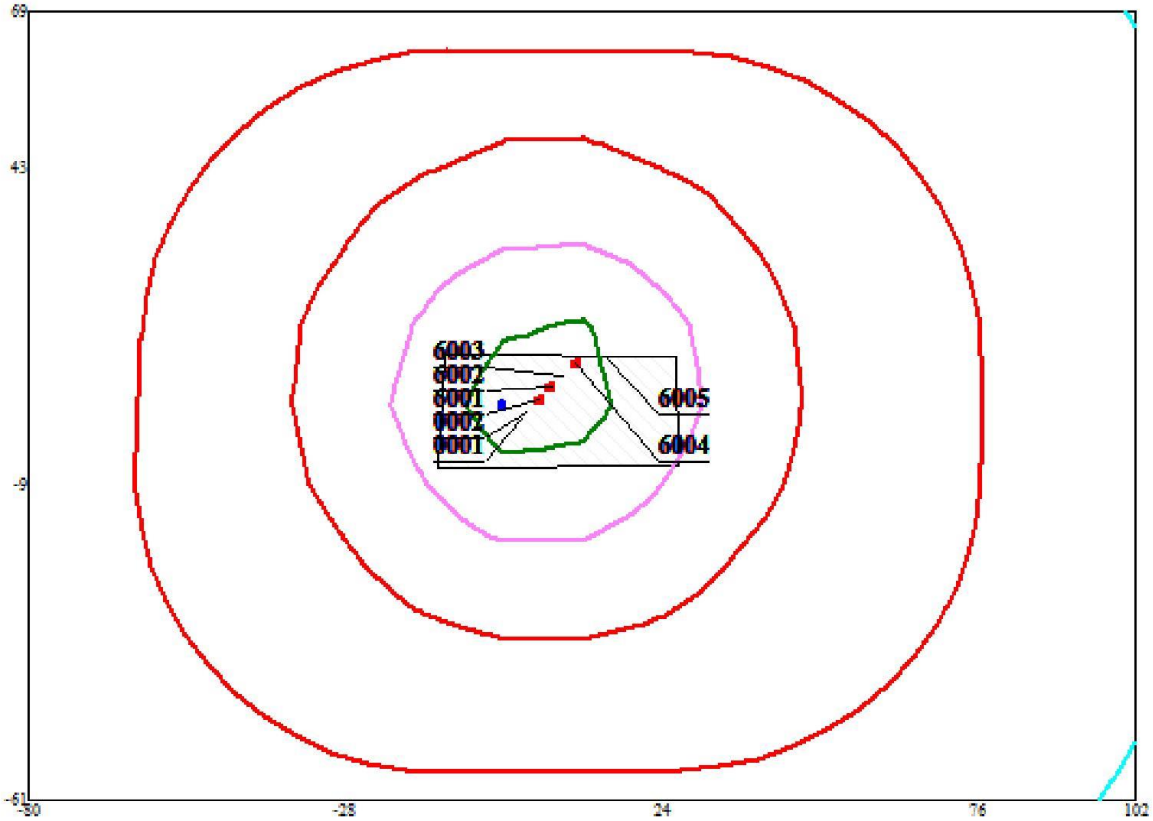
Изолинии в долях ПДК
- 0.034
- 0.050
- 0.100
- 0.139
- 0.244
- 0.307

0 10 30м.
Масштаб 1:1000

Макс концентрация 0.3080537 ПДК достигается в точке x= -2 y= -9
При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 182 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 15*11

Город : 013 г. Атырау
Объект : 0001 Повышение водности и улучш.гидрол.режима р.Урал Вар.№ 3
ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.255
- 1.0
- 2.118
- 3.981
- 5.099

0 10 30м.
Масштаб 1:1000

Макс концентрация 5.1114388 ПДК достигается в точке x= -2 y= 4
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 182 м, высота 130 м,
шаг расчетной сетки 13 м, количество расчетных точек 15*11

№ исх: 05-09/180 от: 30.01.2020

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ АТЫРАУ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

060009, Атырау к, Авангард 4 шағын ауданы, 92
тел.: 8(7122) 21-31-50

060009, Атырау к, Авангард 4 шағын ауданы, 92
тел.: 8(7122) 21-31-50

_____№_____

Директору
ТОО фирма «Строй-Тех»
Д.Н. Абсаттарову

На Ваше письмо исх. № 12 от 29.01.2020 года.

Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства животного мира сообщает, согласно пункту 40 Постановления Правительст Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечн особо охраняемых природных территорий республиканского значения акватория северной части Каспийского моря с дельтами рек Урал и Кига являются Государственной заповедной зоной в северной части Каспийско моря. В связи с этим, указанные участки - канал Приморский, р. Заросльй, 3-ерик и 6-ой ерик реки Урал, полностью входят в эту особо охраняему природную территорию.

И.о. Руководителя Инспекции **А. Мулдашев**

Исп: Л. Кенжегалиева
Тел:212388

Результаты согласования
31.01.2020 10:43:30: Темешева М. А. (Отдел ихтиологического мониторинга и регулирования рыболовства) - - согласовано без замечаний

ПРОТОКОЛ

по рассмотрению рабочего проекта
«Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2» с проектом Оценки воздействия на окружающую среду

Дата проведения:	5 декабря 2019 года, 11.00 часов
Место проведения:	Атырауская область, г. Атырау, ул. Айтеке би, 77, актовый зал.
Общественные слушания организованы:	ГУ «Управление строительства Атырауской области»
Информация о проведении общественных слушаний доведена до сведения общественности посредством:	Сайт ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Атырау»,
Участвовали	
	Представитель ГУ «Управление строительства Атырауской области»
Байзельдинов Б. Е.	инженер-проектировщик ТОО фирма «СТРОЙ-ТЕХ»
Повестка дня общественных слушаний:	Обсуждение материалов РП «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2» с проектом ОВОС

Открыл общественные слушания Т.А. Бисен. – ГУ «Управление строительства Атырауской области»

На должность председателя общественного слушания единогласно был выбран Т. А. Бисен

Обязанности секретаря выполнял гл. спец. - Н.А. Амиргалиева.

Во вступительной части общественных слушаний заказчик рабочего проекта рассказал о необходимости проведения дноуглубительных работ на реке Урал.

С докладом по проекту ОВОС выступил Байзельдинов Б. Е. – ведущий инженер ТОО фирма «СТРОЙ-ТЕХ».

Повестка дня общественных слушаний:

Обсуждение проекта «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2»

Вопросы и предложения:

1. Вопрос: Выкупой грунт, ил в картах (пульпонакопителях; как повлияет на окружающую среду и на природу в общем?

ответ: Ил, растительные остатки будут служить удобрением для растительности поймы. Иловые наносы, извлекаемые из русла при ее расчистке, имеют высокую биологическую ценность.

2. При дноуглубительных работах, задействованная техника будет ли загрязнять русло?

ответ: все суда должны быть оборудованы системами закрытой бункеровки топливом, емкостями по сбору загрязненных вод и бытового мусора, снабженными устройствами, не позволяющими сброс и выброс в открытые водоемы.

3. После завершения работ, что будет с пульпонакопителями? Будут ли рекультивация?

ответ: После завершения работ и высыхания пульпы, сухой остаток разравнивается, дамбы разбираются, грунт из дамб возвращается на карты и разравнивается поверх наносов, снятый плодородный слой возвращается из временного отвала и наносится равномерно на рекультивируемую площадь, которая после уплотнения должна иметь ровную поверхность.

Заводы: Замечаний и разногласий нет.

РП „Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2" единогласно одобрен всеми присутствующими.

Председатель: Т. А. Бисен (Фамилия Имя Отчество) (Подпись)

Секретарь: Н. А. Амирталиева (Фамилия Имя Отчество) (Подпись)

Приложение к протоколу

Общественные слушания в форме открытых собраний по проекту «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2»

Список участников общественных слушаний

№	Ф. И. О. участника	Подпись
1.	Смирнова Г.П.	
2.	Еленбай С.А.	
3	Ахцетов А.А.	
4.	Дюсеков Т.Е.	
5.	Шаяхметов Р.У.	
6.	Мусаханова А.Е.	
7	Амирганиева Н.А	
8.	Исмаганбетов Н.	
9.	Ибраева А.Т.	
10.	Базарбаев М.А.	
11.	Чакаров Р.	

Председатель / Т.А. Бисен

Секретарь / Н.А. Амирганиева

«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

060010, Атырау қаласы, Ж.Молдағалиев к-і,29а
тел.: 50-29-55, e-mail: vetotdel2017@ mail. ru

060010, город Атырау, улица Ж.Молдагалиева,29а
тел.: 50-29-55, e-mail: vetotdel2017@ mail.ru

№ 36-04-01/256
07.04.2021

Директору ТОО фирма
«СТОРОЙ-ТЕХ»
Абсаттарову Д.Н

На Ваше письмо от 6 апреля 2021 года
за №72

Управление ветеринарии Атырауской области, сообщает, что на территории вблизи протоки Заросльй, Приморского канала, 3 и 6 ериков отсутствует скотомогильники, захороненные остатки животных от неблогополученных сибирской язвы.

Руководитель управления **А.Айткалиев**

Исп.Т.Қайыржанова
Тел:50-29-46
to.kaiyrzhanova@atyrau.gov.kz

ИП «КИМ Ю.А.»

ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ
ОЦЕНКИ УЩЕРБА РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

По проекту«Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал в пределах Атырауской области. №2»

Руководитель темы, докт. биол. наук **Ю.Ким**

Атырау, 2019 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель, ихтиолог, докт. биол. наук:	_____ подпись, дата	Ю.А. Ким
Специалист, ихтиолог, канд. биол. наук	_____ подпись, дата	Тимирханов С.Р.
Специалист, биолог	_____ подпись, дата	Трусова В.В.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПОНЯТИЯ

Бентос - совокупность организмов, обитающих на грунте и в грунте водоемов;

Планктон - совокупность мелких животных и растений, обитающих в толще воды;

Гидробионты - организмы водной среды.

Биоценоз - сообщество живых организмов.

Ихтиофауна- совокупность различных видов рыб.

Рыбы проходные - постоянно обитающие в море, но на нерест заходящие в реки. Развитие половых продуктов, нерест, инкубация икры и первые этапы развития молоди этих рыб проходят только в пресной воде, а нагул взрослых особей - в соленой морской;

Рыбы полупроходные - постоянно обитающие в умеренно осолоненных районах моря, но на нерест заходящие в опресненные придельтовые участки, дельты и низовья рек;

Рыбы частиковые - условная промысловая категория, объединяющая рыб разных семейств и экологических групп. Этимология термина от слов «частая» (то есть мелкоячейная) сеть, прежде использовавшаяся в основном для промысла этих рыб. В настоящее время категория «крупный частик» объединяет улов леща, сазана, щуки, судака, жереха, сома и других относительно крупных рыб. Категория «мелкий частик» - уловы окуня, плотвы, густеры, карася, чехони. Осетровые, лососевые, сиговые, сельди, а также вобла, тарань и массовые мелкие рыбы - снеток, корюшка, тюлька, килька в категорию «частик» не входят;

Биомасса - количество живых организмов в весовом выражении на единицу площади или объема водоема;

Промысловый запас рыбы - численность (или биомасса) одного или всех промысловых видов рыб, достигших промысловых размеров (понятие используется при регулировании промысла и планировании улова);

Запас рыбы общий - общая численность или биомасса рыб всех видов и возрастных категорий в данном водоеме (понятие используется при изучении закономерностей биологической продуктивности водоемов и динамики численности рыб);

Компенсационные мероприятия - мероприятия по восстановлению численности рыбных ресурсов и других водных животных, среды их обитания, осуществляемые для возмещения наносимого и нанесенного вреда.

ВВЕДЕНИЕ

Проведение различных видов работ на водоемах, имеющих рыбохозяйственную ценность, как правило, отрицательно воздействует на сложившиеся экосистемы гидробионтов, в том числе и на рыб. Нарушение сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения.

Исследованиями по изучению влияния различных видов гидротехнических работ на экосистемы рыбохозяйственных водоемов на протяжении многих лет занимались различные научно-исследовательские, рыбоохранные и рыбохозяйственные организации. Имеющиеся материалы позволяют достоверно судить о характере и степени негативного влияния на состояние и воспроизводство рыбных ресурсов.

Реальная оценка возможных воздействий на природную водную среду, образующихся в результате осуществления дноуглубительных работ, является важной частью проекта. Если меры по снижению негативных последствий невозможны или недостаточно эффективны, приемлемым выходом может быть компенсация за потери, ущерб и общее вторжение.

В ходе дноуглубительных работ в р. Урал будут нарушаться донные отложения реки, будет производиться забор грунта, а значит пострадают бентос и планктон; негативное воздействие будет выражаться также во взмучивании воды, что повлияет на ухудшение условий жизнедеятельности гидробионтов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ

Цель проекта – дноуглубительные работы в бассейне р. Урал в р. Заросльй протяженностью 26 км, Приморский канал протяженностью 19 км, 3-й ерик – 3 км, 6-й ерик левобережья реки Урал вблизи Каспийского моря — 3,5 км, общей протяженностью – 51,5 км.

Р. Урал и придаточные водоемы в пределах Атырауской области являются частью Урало-Каспийского промыслового района. Низовья р. Урал является зоной интенсивного рыболовства и является важным рыбоходным каналом для миграции рыб, как в весенний период, для заходящих на нерест производителей рыб, так и в осенний период, для заходящих на зимовку рыб в р. Урал. Скат молоди в море проходиттакже по этим притокам, не менее интенсивно, чем по коренному руслу р. Урал.

В связи с тем, что это промысловая зона, район работ хорошо изучен, проводятся ежегодные и посезонные мониторинги, имеется множество научных публикаций, на данных которых выполняется настоящая работа. В связи с тем, что проект выполняется в зимний период, нецелесообразно проведение отбора проб, так как количественные характеристики биоты будут крайне низкими и не будут отражать истинной картины состояния гидробионтов. Для получения более достоверных данных при расчетах применяются данные средних многолетних показателей, (согласно Методики по примеру средне-многолетних концентраций биоты в море).

Дноуглубительные работы в бассейне р. Урал – реальная необходимость, т.к. из-за значительных весенних наносов образуются бары, закрывающие сообщение с морем и препятствующие миграции рыбы и судоходству.

Для оценки и расчета наносимого ущерба водным биоресурсам применяется действующая «Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», утвержденная приказом № 341 Заместителя Премьер-Министра РК – Министра сельского хозяйства от 21 августа 2017 г. [1].

РАСЧЕТ ОЦЕНКИ УЩЕРБА РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ ПРИ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Исходные данные для расчетов:

Цель проекта –дноуглубительные работы на общей площади работ – 634 130 м^2:

При дноуглубительных работах изъятие грунта производится земснарядом мощностью 37 м^3/час, будут использоваться бульдозер 79кВт (108 л/с), экскаватор, обратная лопата, ковш 0,65 м^3.

Участки работ, согласно проекта, имеют следующие параметры:

- Средние глубины в районах работ: в р. Заросльй – 0,7 м; Приморский канал – 1 м; 3-й ерик – 0,5 м; 6-ой ерик – 1 м.
- Площади работ: протока Заросльй — 228 620 м^2, канал Приморский — 230 850 м^2, 3-й ерик — 27 680 м^2, 6-й ерик — 146 980 м^2.
- Продолжительность непосредственной работы составляет ориентировочно 2 года (с июля по ноябрь).

При производстве дноуглубительных работ рыбным запасам будет наноситься ущерб от воздействия следующих факторов:

- от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности. Биомасса фитопланктона в летне-осенний период– 0,2 г/м^3 [2];
- от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности. Средне-многолетняя биомасса зоопланктона – 486,87 мг/м^3[3 - 6];
- от гибели организмов зообентоса при изъятии грунта. Средне-многолетняя биомасса зообентоса – 6,26 г/м^2[7 - 11];
- от гибели молоди рыб. Средние многолетние показатели ската молоди по бассейну р. Урал в экз/трал: судак -5.6; сазан – 0,17; жерех – 13,7; сом – 0,15; вобла -18,25; лещ – 25,4; белоглазка – 33,81; чехонь – 2,8; берш – 0,12 [12 - 15]. В связи с тем, что дноуглубительные работы будут проводиться вне нерестового периода, воздействие будет оказываться только на активную молодь и более взрослые возрастные группы. Такие особи уже способны активно выходить из зоны неблагоприятного воздействия и таким образом прямого ущерба рыбным запасам будет отмечаться минимальное.

Ихтиофауна осенью 2019 года в районе работ включала 9 видов, основу уловов составляли лещ, карась, вобла.

№№	Виды рыб	%
1.	Сазан	8,1
2.	Судак	5,4
3.	Жерех	13,5

4.	Сом	1,8
5.	Лещ	32,8
6.	Вобла	17,6
7.	Карась	16,8
8.	Чехонь	1,2
9.	Белоглазка	2,8
	Всего:	100

Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение дноуглубительных работ планируется в летне - осенний период, когда уже прошел нерест рыб, икры и личинок нет, в основном молодь уже скатилась в море, взрослая рыба хорошо ориентирована, активна, свободна в передвижении.

Оценка ущерба рыбным запасам

Расчет возможного ущерба, наносимого рыбным запасам при выполнении дноуглубительных работ выполнен согласно «Методики исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», утвержденная приказом № 341 Заместителя Премьер-Министра РК – Министра сельского хозяйства от 21 августа 2017 г.

Исчисление размера компенсации вреда при частичной потери рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его части в результате потери промысловой продуктивности рассчитывается по формуле:

$N = \sum P_i \times S_0 \times F_1 / F_0 \times q$, где:

N - размер вреда, в кг;

P_i- промысловая продуктивность водоема по данному виду или по экологически близким видам в кг;

S_0 - площадь водоема или части водоема, утрачивающего рыбохозяйственное значение в га;

F_0 - площадь различных зон в водоеме (нерестилищ, нагула, зимовки в данном водоеме) в га;

F_1 - площадь части зоны, подвергшихся неблагоприятному воздействию, га;

q - поправочный коэф., определяемый путем деления количества рыб и водных животных участков, подвергшихся неблагоприятному воздействию на количество рыб и водных животных других участков водоема.

Исчисление размера компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потере рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его части в результате

непосредственной гибели промысловых объектов и кормовой базы рыб состоит из двух этапов:

Первый этап рассчитывается по формуле:

$$N_i = \Pi_i \times W_o(S_o) \times \frac{(100 - K_i)}{100}$$

где: N_i -размер вреда, в кг;

Π_i -средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ;

$W_0(S_0)$ – объем или площадь зоны неблагоприятного воздействия;

Ki - коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии, в %

Второй этап состоит из пересчета биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции и производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи для каждой группы кормовых гидробионтов по формуле:

$$B_r = B_k \frac{P/B \times k_2}{(k_1 \times 100)}$$

, где

Br – биомасса рыбной продукции, кг;

Bk – биомасса кормовых гидробионтов, кг;

P/B – коэффициент продуцирования;

k_1 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию;

k_2 – показатель использования кормовой базы рыбами (%).

Полученная расчетная биомасса рыбопродукции распределяется по наиболее массовым видам рыб, обитающих в районе проведения работ, пропорционально встречаемости этих рыб в контрольных уловах.

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов фитопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- биомасса фитопланктона - 0,2 г/м³;
- коэф. выживаемости организмов фитопланктона в шлейфе мутности *Ki*) – 50%;

- P/B коэффициент фитопланктона = 225 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_1 фитопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_2 фитопланктона = 20 (Приложение 2 к «Методике…»);
- Объем потревоженной воды: в реке Зарослый – 228620м^2 х 0,7 м = 160034м^3; в Приморском – 230850 м^2 х 1,0 м =230850м^3; 3-ий ерик – 27680м^{2}х 0,5 м = 13840 м^3; 6-ой ерик – 146980м^{2}х 1 м = 146980 м^3. Общий объем потревоженной воды – 551 704 м^3.

$N_{фитопланктон}$ = *0,2 г/м³ × 551 704 м³ × (100-50)/100 = 55,17 кг*

В биомассе рыбной продукции ущерб от снижения продукции фитопланктона в шлейфе мутности составит:

$Br_{фитопланктон}$ = 55,17× (225 × 20) / (30 × 100) = 82,76 кг

Расчет ущерба от снижения продуктивности кормовых организмов зоопланктона в шлейфе повышенной мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- биомасса зоопланктона - 0,49 г/м^3;
- коэф. выживаемости организмов зоопланктона в шлейфе мутности (*Ki*) – 50%;
- P/B коэффициент зоопланктона = 30 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_1 зоопланктона = 10 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_2 зоопланктона = 80 (Приложение 2 к «Методике…»);
- Объем потревоженной воды: в реке Зарослый - 228620м^2 х 0,7 м = 160034 м^3; в Приморском – 230850 м^2 х 1,0 м =230850 м^3; 3-ий ерик - 27680м^{2}х 0,5 м = 13840 м^3; 6-ой ерик – 146980м^{2}х 1 м = 146980 м^3. Общий объем потревоженной воды – 551 704 м^3.

$N_{зоопланктон}$ = *0,49 г/м³ ×551 704 м³ × (100-50)/100 = 135,17 кг*

В биомассе рыбной продукции ущерб от снижения продукции зоопланктона в шлейфе мутности составит:

$Br_{зоопланктон}$ =135,17 х (30 х 80)/(10 х 100) = 324,41 кг

Расчет ущерба от гибели кормовых организмов бентоса при изъятии грунта и осадков от шлейфа мутности

Для расчета приняты следующие параметры:

- биомасса бентоса – 6,26 г/м^2;
- коэф. выживаемости организмов бентоса при изъятии грунта при дноуглублении (*Ki*) – 0%;

- P/B коэффициент бентоса = 4 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_1 бентоса = 20 (Приложение 2 к «Методике…»);
- k_2 бентоса = 80 (Приложение 2 к «Методике…»);
- Площадь воздействия: в реке Зарослый – 228620м^2; в Приморском – 230850 м^2; 3-ий ерик – 27680м^2; 6-ой ерик – 146980м^2. Общая площадь работ – 634 130 м^2.

$N_{бентос}$ = 6,26 г/м^2 ×634 130м^2× (100-0)/100 = 3969,65 кг

В биомассе рыбной продукции ущерб от гибели продукции бентоса составит:

$Br_{бентос}$ = 3969,65 х (4 х 80)/(20 х 100) = 635,14 кг (в год)

При учете сроков восстановления бентоса (3 года) ущерб от гибели продукции бентоса до восстановления составит:

$$Br_{бентос} = 635{,}14 \text{ кг} \times 3 = 1905{,}42 \text{ кг}$$

Расчет ущерба от возможной непосредственной гибели рыбы при изъятии грунта земснарядом

По литературным данным при дноуглубительных работах, шлейф мутности даже привлекает рыбу, но в сами земснаряды и другие роющие механизмы попадают редко, т. к. захватывается непосредственно сам грунт (Морева О.А., Тарбеев М.Л., Дарсия Н.А., Логинов В.В., 2014 г.) [16]. К сожалению, на Каспии подобных работ не проводилось. При разработке Методики также такого рода исследования, видимо, не проводились, поэтому на основании литературных данных о редкости попадания молоди рыбы в роющие механизмыпо другим водоемам **экспертно** оцениваем гибель рыбы в 10 %, т.к основная часть молоди полупроходных рыб уже скатится море; в реке, в основном, останется молодь туводных рыб.

Для расчета приняты следующие параметры:

Величина вреда в натуральном выражении (многолетние данные), экз. на трал: судак – 0,3; жерех – 0,6; сазан – 0,1; сом – 0,1; вобла – 0,5; лещ – 0,7; чехонь – 1,9 и белоглазка – 7,8 экз./трал.

- Доля выживаемости молоди (K_i) – 90 %;
- Объем зоны неблагоприятного воздействия – 551 704 м^3;
- Коэф. промыслового возврата (Приложение 2 к «Методике…»)

Размер компенсации вреда в натуральном выражении по формуле:

$$N_i = П_i \times W_0(S_0) \times ((100-K_i)/100), \text{ где}$$

N_i – размер компенсации вреда в кг;

$П_i$– средняя концентрация гидробионтов;

$W_0(S_0)$ – объем или площадь неблагоприятного воздействия;

K_i – коэф. выживаемости гидробионтов в процентах.

$N_{судака}$ = 0,3 экз. х 551 704м^3 х (100-90)/100 = 16 551 экз.

$N_{жереха}$ = 0,6 экз. х 551 704м^3 х (100-90)/100 = 33 102экз.

$N_{сазана}$ = 0,1 экз. х 551 704 м^3 х (100-90)/100 = 5 517 экз.

$N_{сома}$ = 0,1 экз. х 551 704 м^3 х (100-90)/100 = 5 517 экз.

$N_{воблы}$ = 0,5 экз. х 551 704м^3 х (100-90)/100 = 27 585 экз.

$N_{леща}$ = 0,7 экз. х 551 704м^3 х (100-90)/100 = 38 619 экз.

$N_{белоглазки, чехони}$ = 9,7 экз. х 551 704м^3 х (100 – 90)/100 = 535 153 экз.

С помощью коэффициента промыслового возврата получаем величину потерь по формуле:

$N_i = n_i x K_i / 100$, где:

n_i – величина вреда в натуральном выражении, причиняемого непосредственной гибелью молоди промысловых объектов;

K_i– коэф. промыслового возврата, в процентах согласно Приложения 2 настоящей Методики.

$N_{судака}$ = 16 551 экз. х 0,55/100 = 91 экз., при средней массе взрослого судака 1,62 кг, биомасса составит: 1,62 кг х 91 экз. = 147,42кг

$N_{жереха}$ = 33 102экз. х 0,3/100 = 99экз., при средней массе взрослого жереха 1,47 кг, биомасса составит: 1,47 кг х 99 экз. = 145,53 кг

$N_{сазана}$= 5 517 экз. х 0,3/100 = 17экз., при средней массе взрослого сазана2,35 кг, биомасса составит: 1,47 кг х 17 экз. = 39,95 кг

$N_{сома}$= 33 102 экз. х 0,005/100 = 2экз., при средней массе взрослого сома2,6 кг, биомасса составит: 1,47 кг х 2 экз. = 5,2 кг

$N_{воблы}$ = 27 585 экз. х 0,8/100 = 221экз., при средней массе взрослой воблы 0,24 кг, биомасса составит: 0,24 кг х 221экз. = 53,04кг

$N_{леща}$ = 38 619экз. х 0,4/100 =154 экз., при средней массе взрослого леща 0,45 кг биомасса составит: 0,45 кг х 154 экз. = 69,3кг

$N_{белоглазки, чехони}$= 535 153 экз. х 0,27/100 = 1 445экз.; при средней массе взрослых рыб 0,26 кг, биомасса составит: 0,26 кг х 1 445 экз. = 375,7кг

Итого: биомасса потерь от гибели молоди составит 836,14 кг

Общий объем ущерба, наносимый рыбным запасам, при проведении дноуглубительных работ составит **3 148,73кг**

Компенсационные мероприятия

После получения итогового результата (в кг) полученный ущерб распределяется пропорционально встречаемости различных видов рыб в уловах в процентном соотношении в районе исследований. Перевод в денежном выражении осуществляется с учетом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за 1 кг) и периода негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда, согласно формуле:

M = dxcxy, где:

M - размер компенсации вреда в денежном выражении;

d - сумма конечного ущерба, наносимого или нанесенного рыбным ресурсам, в кг;

c - стоимость размера возмещения вреда за 1 кг в месячных расчетных показателях, согласно Приложения 4 к настоящей Методике;

y - период негативного воздействия (лет)

Ущерб по видам рыб составляет:

Виды рыб	% в уловах	Кг в общем ущербе	Коэф. возмещения вреда за 1 кг, МРП	Период негативного воздействия (лет)		Размер нанесенного ущерба рыбному хозяйству, тенге
				2020 г.	2021 г.	
Лещ, карась, вобла, чехонь, белоглазка	71,2	2 241,9	0,4	1	1	2 436 945,3
Жерех, сазан, судак, сом	28,8	906,83	1,3	1	1	3 203 639,01
Всего:	**100**	**3 148,73**				**5 640 584,31**
Размер МРП на 2020 год –2651,0 тенге; на 2021 г. – 2784,0 тенге						

Размер возмещения вреда рыбному хозяйству от воздействия дноуглубительных работ составляет **5 640 584,31** тенге.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведение различных видов работ на водоемах, имеющих рыбохозяйственную ценность, как правило, отрицательно воздействует на сложившиеся экосистемы гидробионтов, в том числе и на рыб. Нарушение сложившихся условий обитания, нагула и воспроизводства приводит к снижению продуктивности водоема или даже к полной потере его рыбохозяйственного значения. В связи с этим рекомендуется:

- Для уменьшения негативного воздействия на ихтиофауну проведение дноуглубительных работ необходимо планировать в послепаводковый период и наиболее низкого уровня воды, когда уже пройдет нерест рыб, икры и личинок, молоди практически не будет; взрослая рыба хорошо ориентирована, будет активна, свободна в передвижении;
- Точно придерживаться проектируемой технологии проведения дноуглубительных работ, применяя наиболее передовые и современные;
- Не допускать загрязнения рыбохозяйственного водоема, по возможности минимизировать вмешательство в природные условия водоема.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», утвержденная приказом № 341 Заместителя Премьер-Министра РК – Министра сельского хозяйства от 21 августа 2017 г.
2. Фондовые работы ТОО «КАПЭ»
3. Демесинова Г.Т. Состояние зоопланктона в низовьях р. Урал// Рыбохозяйственные исследования на Каспии, г. Астрахань, 2002: КаспНИРХ С. 108 - 112
4. Г.Т. Демесинова. Изучение зоопланктона как ключевого элемента гидробиоценоза р.Жайык// Сборник статей межд. научно – практическая конференции «Вызовы времени и ведущие мировые научные центры». г.Новосибирск, 2018. С. 17-23
5. Демесинова Г.Т. Динамика развития зоопланктона в предустьевом взморье р. Жайык//Перспективы развития науки и общества в условиях инновационного развития. Сб. статей межд. научно-практ. конф.., г. Саратов, 2018. – С. 10 – 13.
6. Демесинова Г.Т. Особенности развития зоопланктона в р.Жайык в 2018 г. Сборник научных трудов, посвященный 90 –летию НПЦ РХ. (г.Алматы, сентябрь 2019 г) – Алматы. С 202-207.
7. Аминова И.М. Трофические условия нагула бентосоядных рыб в низовьях и на предустьевом взморье р. Урал // Рыбохозяйственные исследования на Каспии, г. Астрахань, 2001:КаспНИРХ. - С. 138 – 142.
8. Аминова И.М. Зообентос низовьев р. Урал// Рыбохозяйственные исследования на Каспии, г. Астрахань, 2002:КаспНИРХ. - С. 137– 141.
9. Ж. Аблаким Состояние кормовой базы бентосоядных рыб в р. Жайык в 2015 г.// Сб. статей межд. научно-практ. Конф. «Управление инновациями в современной науке» Самара, изд. Аэтерна, 2015.- С. 15 – 18.
10. Н.Ж. Камиева. Состояние макрозообентоса в дельте р.Жайык// Сборник статей межд. научно – практическая конференции «Вызовы времени и ведущие мировые научные центры». г.Новосибирск, 2018. С. 23- 27.

11. Н.Ж. Камиева. Состояние зообентоса на особо охраняемых природных территориях реки Жайык в 2018 г». Международная научно –практическая конференция Современная наука: перспективы, достижения и инновации. (г.Астрахань: Изд.АГУ, 2019 г, декабрь).

12. Бокова Е.Б. Естественное воспроизводство осетровых рыб р. Урал//Рыбохозяйственные исследования на Каспии, г. Астрахань, 2001: КаспНИРХ. - С. 195-197.

13. Бокова Е.Б. Джунусова Г.Г. Видовой состав и распределение молоди рыб в нижнем течении реки Жайык.// Сб. статей по материалам межд. научно-практ. конференции «В мире инновации». Краснодар, 2017. - С. 74- 77.

14. Бокова Е.Б., Джунусова Г.Г., Бектемиров Ж. Состояние естественного воспроизводства молоди полупроходных видов рыб в условиях изменения гидрологического режима р.Жайык. Сборник научных трудов, посвященный 90 – летию НПЦ РХ. (г.Алматы, сентябрь 2019 г) – Алматы. С 202-207.

15. Бокова Е.Б. Видовое разнообразие молоди промысловых рыб в Жайык - Каспийском бассейне. Научный журнал. Изд. Вестник АГУ №3. Атырауский государственный университет им. Х.Досмухамедова. (г.Атырау, октябрь, 2019 г) С. 104-110.

16. Морева О.А., Тарбеев М.Л., Дарсия Н.А., Логинов В.В. Влияние работы земснаряда ЭРС-Г на жизнедеятельность гидробионтов при дноуглублении и добыче песка в озерном расширении р. Везломы у г. Бор Нижегородской области. Вода, химия и экология №4, апрель 2014 г., с. 18-32.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	«Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал, в пределах- Атырауской области №2»
Инвестор (Заказчик)	ГУ «Управление строительства Атырауской области»
Реквизиты	ГУ «Управление строительства Атырауской области»
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта	РК, Мангистауская область, г. Атырау
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	«Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал, в пределах- Атырауской области №2»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект «Повышение водности и улучшение гидрологического режима реки Урал, в пределах- Атырауской области №2», сметная документация, пояснительная записка.
Генеральная проектная организация:	ТОО фирма «Строй-Тех»

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Расчетная площадь земельного отвода, га	-
Радиус и площадь санитарно - защитной зоны (СЗЗ)	при строительстве не классифицируется
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Основные характеристики:

Наименование	Ед. изм.	река Заросший (Пористая)	Приморский канала	3-й канал (озек) левого берега р. Урал	6-ой канал (озек) левого берега р. Урал
Протяженность	км	26	19	3,46	3,675
Ширина Канала Морской части	м	6-10 22	8,0 20,0	8,0 20,0	25,0 25,0

Основные технологические процессы	Снятие ПРС, разработка грунта, обратная засыпка, подготовка строительных материалов, подъемные работы, движение ДВС.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	-
Виды и объемы сырья:	
– **местное**	-
– **привозное**	-
Технологическое и энергетическое топливо	Бензин, дизтопливо для спецтехники
Электроэнергия	от проектируемой ТП.
Тепло	

УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосфера

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

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ без учета спецтехники: **1,4877099 г/с, 16,31026117 т/год**.

На период эксплуатации источники выбросов нет

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

При строительстве:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества
1	2
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
2902	Взвешенные частицы (116)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния

Электромагнитное излучение ___-___;

Акустическое ____-_____;

Вибрационное ____-_____;

Водная среда

Забор свежей воды:

Разовый для заполнения оборотных систем, м куб._-_

Для нужд строителей, (хозяйственно-питьевые), согласно расчетам, куб. в год 15,189

Для технических нужд, куб. в год *505,875*

Источник водоснабжения:

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

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

Водоводы и водопроводы:

Протяженность _-_м, материал _-__, ø __ мм, пропускная способность __ м³/ч

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки,м³/год _____-_____

В пруды-накопители, м³/год _____-_____

В посторонние канализационные системы при строительстве, м³/год

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

-

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л

-

Земли

Характеристика, отчуждаемых земель:

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

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

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

Растительность

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

Фауна

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

Отходы производства

Объем неутилизируемых отходов	Период строительства: тонны в год в том числе токсичных, тонн в год 150,11
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	1. Захоронение на полигоне твердых бытовых отходов (ТБО). 2. Захоронение на полигоне твердых промышленных отходов (ТПО). 3. Передача специализированным предприятиям для утилизации, согласно договоров.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая.
Радиус возможного воздействия	Общее воздействие от источников выбросов объекта характеризуется, как незначительное.
Комплексное оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	**Атмосферный воздух.** Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при строительстве и эксплуатации объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху. Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации. **Водная среда.** В результате хозяйственной деятельности объекта загрязнения подземных, грунтовых и поверхностных вод не предвидится. **Отходы.** Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы, что суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями. **Физические воздействия.** Воздействие физических факторов ограничено пределами промплощадки строительства объектов. Наиболее явно на площадке строительства, может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению. **Почвы.** Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам	Изменения состояния окружающей среды незначительные, локальные, временные.

деятельности объекта	
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе строительства объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство об охране окружающей среды, безопасности населения и персонала.