Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКО НАЙС»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау» I-ая очередь. Пятно№5.

директор **Габдрахманова Н.М.**

Атырау 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду при Строительстве крупнопанельного 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь, пятно 5, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В настоящем проекте «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту: «Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5», приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, установлены нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ), содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов.

Кроме выше перечисленного, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

На период строительства:

На площадке работ имеется 3 организованных и **10** неорганизованных, источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников содержится **22** загрязняющих веществ, из них **3** групп, обладающие эффектом суммации вредного действия.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия **составляет 2.093032635 г/с и 2.506673453 т/год.**

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	**3**
1.	Введение	**6**
2.	Обзор нормативно-правовой и законодательной базы РК в области охраны окружающей среды, используемой при выполнении работы	**7**
2.1	Кодексы, Законы, Указы имеющие силу Закона	**7**
3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5.	**Краткая характеристика района** Природно – климатические условия Состояние воздушного бассейна Геоморфология Геологическое строение района Санитарно-гигиеническая характеристика территории и объекта	10 10 12 16 17 19
4 **4.1**	**Социально-экономическая сфера и экономика региона** **Социально-экономические условия района**	22 22
5. 5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5. 5.6	**Основные проектные решения** Генеральный пан Архитектурно-планировочное решение Конструктивное решение Отопление,вентиляция, кондиционирование Санитарно-бытовые условия для работников Санитарно-гигиеническая характеристика территории	27 27 27 28 29 31 33
6.	Характеристика предприятия проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы	34
6.1.	**Краткая характеристика источников выбросов на период строительства**	34
6.1.1.	На период строительства	34
6.2.	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	50
6.3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	50
6.4.	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	51
6.5.	Санитарно-защитная зона	51
6.6.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	51
6.7	Организация контроля за выбросами	53
6.8	План мероприятий по сокращению выбросов Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства	57
6.9	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	58
7.	**Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения**	**60**
7.1	Общие сведения	60
7.2.	Мероприятия направленные на защиту поверхностных вод от загрязнения	61
8.	**Охрана почв, растительного и животного мира**	**62**
8.1	Характеристика почвенного покрова, флоры и фауны	62
8.2	Мероприятия для уменьшения или предотвращения негативного воздействия на почвы, охрана флоры и фауны	62
9.	**Воздействие отходов предприятия на окружающую среду**	**64**
9.1	Расчет образования отходов на период строительства	64
10.	**Воздействия физических факторов**	69
10.1.	Производственный шум	69

10.2.	Вибрация	70
10.3.	Радиационная обстановка	71
10.4.	Шумовое воздействие	73
10.5.	Электромагнитные излучения	74
10.6.	Предложения и мероприятия по предотвращению аварийных и залповых выбросов	76
11.	**Расчет платежей за загрязнение окружающей среды**	**77**
11.1.	Расчет платежей при строительстве	78
12.	**Заявление об экологических последствиях**	**80**
13.	**Оценка воздействия на окружающую среду**	**82**
14.	**Заключение**	**83**
	Список использованной литературы	

	ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1	Государственная лицензия на оказание услуг в области ООС
Приложение 2	Карта-схема расположения
Приложение 3	Расчет валовых выбросов на период строительства
Приложение 4	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения строительных работ

1. ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта – строительство «Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5» с определением материальных затрат и методов, необходимых при строительстве.

Типовой проект: **«Крупнопанельный 9-этажный малогабаритный жилой дом для IVA, IVГ, климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»** разработан на основании технического задания, утвержденного Заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Основанием для проектирования явились:

- Республиканская бюджетная программа 225 «Реализация мероприятий по совершенствованию архитектурной, градостроительной и строительной деятельности», подпрорамма 100 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности»
- Разработаны - три 9 этажные блок-секции с набором квартир 3-2-2-3

При разработке рабочего проекта учитывались положения нормативных документов, действующих на данный момент в Республике Казахстан, ссылки на которые приведены в соответствующих разделах настоящей пояснительной записки и на чертежах рабочего проекта.

Общая продолжительность строительства исходя из норм продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений СНиП 1.04.03-85 составляет 7 мес.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

Раздел «Охраны окружающей природной среды» к рабочему проекту разработан в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (Астана, 2007 г.) и СНиП 1.02.01-85 «Пособие по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» (Госстрой СССР, ЦНИИПроект, М.,1989 г.).

***Адрес исполнителя Оценки воздействия на окружающую среду*:** Проект ОВОС разработан ТОО «ЭКО НАЙС». г. Атырау, ул.Курмангазы 8/1. Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование 01748Р № 15009463 от 21.05.2015 г. выданной Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерством энергетики Республики Казахстан.

2. ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТЫ

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

Формирование законодательства РК осуществляется в соответствии с основными экологическими принципами. Развитие экологического законодательства, степень кодификации и систематизации его на сегодняшний день сформировали в системе действующего права Республики Казахстан комплексную интегрированную отрасль – экологическое право.

Процедура осуществления оценки воздействия на окружающую среду регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории Республики Казахстан, которые приведены ниже.

Основой природоохранного законодательства является – Конституция, которая провозглашает: земли, недра, воды, растительный и животный мир, находящиеся исключительно в государственной собственности. Охрана окружающей среды – одна из общегосударственных задач республики.

2.1.*Кодексы, Законы, Указы, имеющие силу Закона*

–***Экологический кодекс*** (ЭК) Республики Казахстан (от 09.01.2007 года N212-III ЗРК,) является основным законодательным документом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Настоящий Кодекс 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.

Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах благополучия населения. Он призван обеспечить защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду. Экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, отражены в Экологическом Кодексе, и направлены на организацию рационального природопользования.

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

– ***Водный кодекс*** Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, №481-II являетсязаконодательным документом Республики Казахстан в области водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды. Водное законодательство Республики Казахстан регулирует отношения в области использования и охраны водного фонда, управления водным фондом и водохозяйственными системами, водоснабжения и водоотведения, проведения гидромелиоративных работ и работ по безопасности водохозяйственных систем и сооружений и иные водные отношения.

– ***Кодекс Республики Казахстан (Налоговый кодекс)*** «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 10 декабря 2008 года №99-IV. Настоящий Кодекс регулирует властные отношения по установлению, ведению и порядку исчисления и уплаты налогов и других обязательных платежей в бюджет, а также отношения между государством и налогоплательщиком (налоговым агентом), связанные с исполнением налогового обязательства.

– ***Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях»*** от 30 января 2001 года №155. Основанием административной ответственности является совершение

деяния, содержащего все признаки состава правонарушения, предусмотренного в особенной части настоящего Кодекса.

– ***Гражданский кодекс*** Республики Казахстан (Особенная часть) от 1 июля 1999 года, №409-1 .

– ***Уголовный кодекс*** Республики Казахстан от 3 июля 2014 года №226-V.

Задачами настоящего Кодекса являются:

- защита прав, свобод и законных интересов человека и гражданина, собственности;
- прав и законных интересов организаций, общественного порядка и безопасности, окружающей среды, конституционного строя и территориальной целостности Республики Казахстан, охраняемых законом интересов общества и государства от преступных посягательств;
- охрана мира и безопасности человечества, а также предупреждение преступлений.

Для осуществления этих задач настоящий Кодекс устанавливает основания уголовной ответственности, определяет, какие опасные для личности, общества или государства деяния являются преступлениями, устанавливает наказания и иные меры уголовно-правового воздействия за их совершение.

– Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18.09.2009 года №193-IV. Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья;

– Закон Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»от 24 июня 2010 года №291-IV. Данным актом установлены общие экологические требования и специальные требования к деятельности по использованию и охране недр.

– Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»от 9 июля 2004 года №593-П. Данным законом установлены требования по охране животного мира при проектировании, строительстве, эксплуатации хозяйственных объектов.

– ***Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»*** от 7 июля 2006 года №175-Ш ЗРК. Настоящий Закон регулирует общественные отношения по созданию, расширению, охране, восстановлению, устойчивому использованию и управлению особо охраняемыми природными территориями и объектами государственного природно-заповедного фонда, представляющими особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность, а также являющимися компонентом национальной, региональной и мировой экологической сети.

- Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-1 «О радиационной безопасности населения». Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Нормативные акты в области охраны окружающей среды

В РК приняты законодательные и подзаконные акты, регулирующие те или иные вопросы в области охраны окружающей среды. Основными законодательными актами в этой области являются:

– Закон Республики Казахстан от 6апреля 2016 года №480-V «О правовых актах» .

Во исполнение указанных законодательных актов, Правительством РК был принят ряд постановлений, регулирующих вопросы охраны окружающей среды:

–Приказ Министра охраны окружающей среды от 12 июня 2013 года №162- «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды»;

– «Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. №209 об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

– Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года №157 «Об утверждении Правил охраны и содержания памятников истории и культуры».

– Постановление Правительства Республики Казахстан 27.06.2007г. №535 «Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды».

– Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009г. №68-п «Об утверждении Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду».

– Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 21.01.2015г. №26 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».

Нормативные документы, применяемые при разработке проектов ПредОВОС

Основные требования при разработке предОВОС изложены в Экологическом Кодексе Республики Казахстан (от 09 января 2007 года №212-III ЗРК).

Из отраслевых и законодательных актов, принятых ранее и регулирующих отношения в сфере использования природных ресурсов при строительстве и проектировании используются следующие:

– Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектнойдокументации».

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1. Природно-климатические условия

Участок работ расположен в Центральной части Евроазиатского материка на территории Прикаспийской низменности. Абсолютные отметки поверхности варьируют от -26 до -17 м.

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

Климат планируемых сейсмических работ формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резкоконтинентальный, крайне засушливый тип климата, во многом связанный с изменениями уровня Каспийского моря.

Северные и восточные берега моря, прилегающие к территории Казахстана, низменны и равнинны, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Атмосферные процессы здесь протекают под влиянием полярного, тропического и арктического вторжений воздушных масс. Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето – устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережьях.

Годовой и суточный ход температуры воздух на Каспии сглажен под влиянием его водной массы. Амплитуда температур воздуха на акватории меньше, чем на суше, на 3-4^{0}С. Разность температур между водой и воздухом весной и летом отрицательна, достигает -4^{0}С у северо-восточного берега Северного Каспия. Зимой она продолжительна и может быть равной 3-5^{0}С на поверхности, свободной ото льда. В соответствии с этим термическое воздействие моря на приводный слой атмосферы максимально в зимние и летние месяцы. В целом море выступает генератором тепла, средняя годовая температура воздуха на акватории повышена по сравнению с окружающим пространством на 1-4^{0}С. Наиболее интенсивен поток тепла над глубокими водами Каспия. Благодаря чему на протяжении всего года температура воздуха здесь резко опускается до отрицательных значений. Тем не менее, в суровые зимы температура воздух повсеместно может опускаться ниже -20^{0}С. Абсолютный минимум температуры воздуха, зарегистрированный на станции Атырау равен -14,3^{0}С. На северо-восточном побережье Северного Каспия температура воздуха ниже -10^{0}С держится в среднем около 5-10 дней, максимально – около месяца. В результате охлаждающего воздействия моря жаркая погода на самом Каспии и его побережье имеет меньшую повторяемость. Например, в Атырау, Махамбет и Ганюшкино температура выше 30^{0}С в среднем наблюдается на протяжении около 25 дней (максимально – 1,5 месяца), а температура выше 35^{0}С – только 7-8 дней.

Влажность воздуха. Среднемноголетняя (1997-2001) годовая относительная влажность воздуха составила 68% (метеостанция Ганюшкино) и 63% (метеостанция Атырау). Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре (68-89%), а минимальная (48%) – в июне.

Атмосферные осадки. В среднем за год северо-восточная часть Северного Каспия получает от 105 мм (м/с Ганюшкино) до 355 мм (м/с Махамбет) осадков. По сезонному ходу осадков северная и южная половины рассматриваемой акватории различны: максимум осадков на них приурочены соответственно лету и зиме. В этих особенностях проявляется комбинированное влияние географического положения и собственно водных масс, подавляющих процессы конденсации влаги в атмосфере над морем в теплое время года.

Снежный покров. Снежный покров в среднем удерживается с 1 января по 6 марта. Первые заморозки наступают, в среднем, 9-10 ноября. Средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 8 см.

Опасные погодные явления. Для Прикаспия обычны пыльные бури. Число дней с пыльной бурей составляет около 30 дней в год.

Метели наиболее вероятны в конце зим, а их максимальная зарегистрированная продолжительность на метеостанции Атырау составляет около 10 часов.

Туманы на Северном Каспии наиболее часто бывают весной. По наблюдениям на станции Атырау, средняя повторяемость туманов составляет около 40 дней в год. Максимальное число дней с туманами достигает 60.

Гроза регистрируется в среднем 12 дней в году, средняя продолжительность этого явления равна около 1,7 часа.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1 и в рис 4.

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

Таблица 2.1.

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T^0C	+26
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T^0C	-11,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	11
В	14
ЮВ	16
Ю	7
ЮЗ	11
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

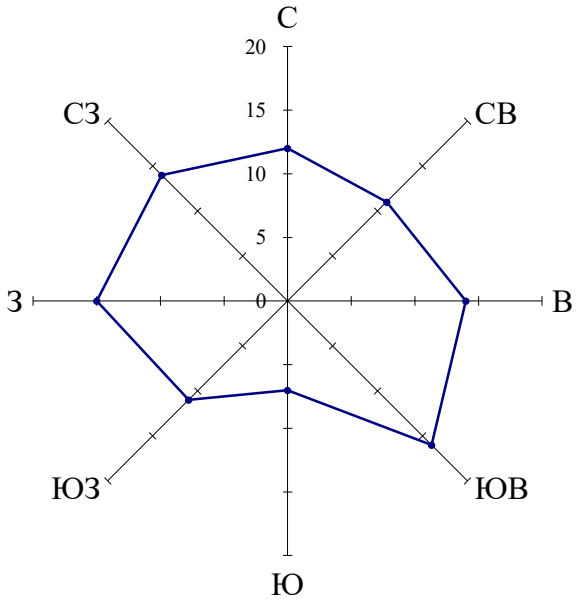
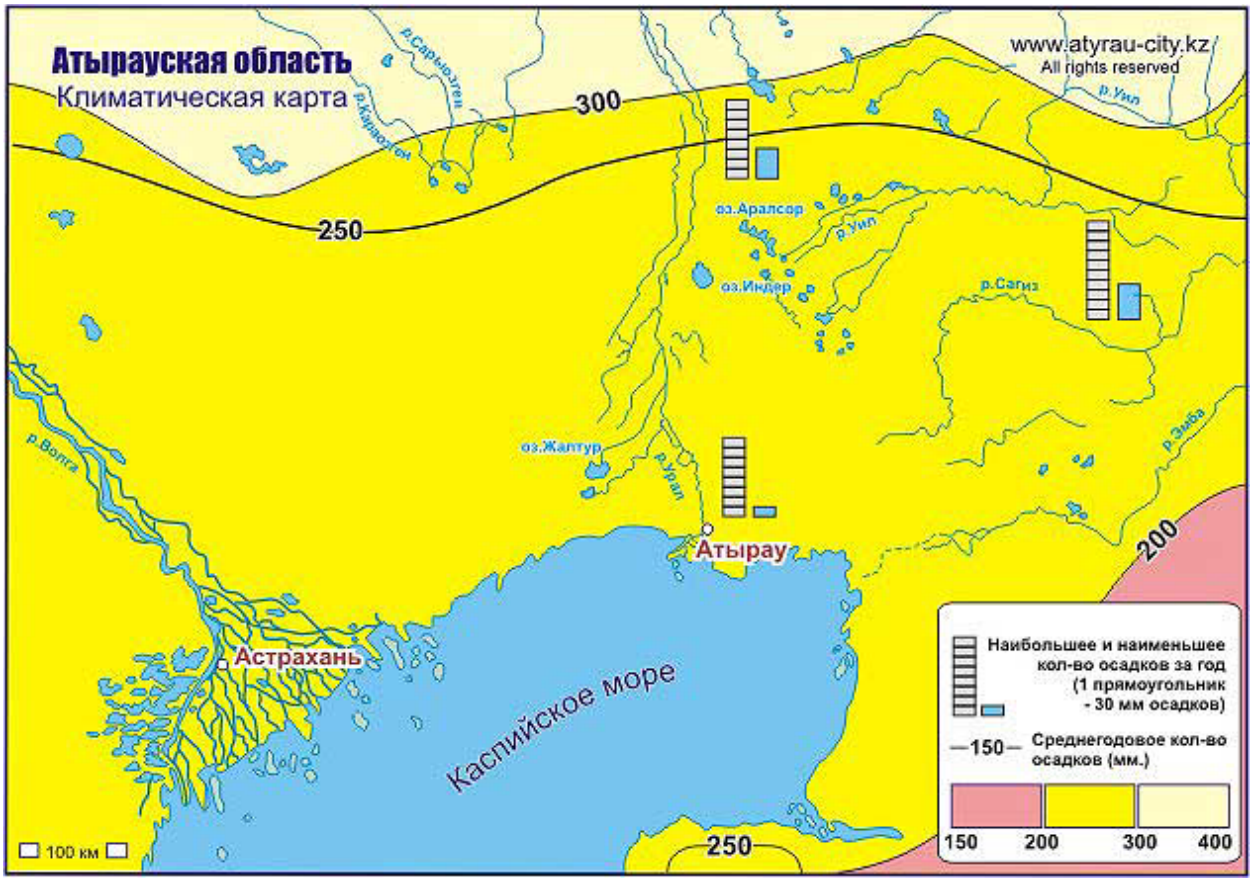


Рис. 4. Среднегодовая роза ветров



3.2.Состояние воздушного бассейна

Природа Атырауской области, особенно шельф Каспийского моря и его побережья, очень чувствительна к антропогенному влиянию. В результате большой техногенной нагрузки и недостаточного соблюдения экологических и технологических требований экологическому состоянию Атырауской области наносится значительный ущерб.

Отрицательное влияние производственных предприятий и объектов на качество окружающей среды природоохранной зоны области усугубляется следующими факторами:

- суровые климатические условия;
- наличие высокой концентрации сернистых соединений в добываемом из подсолевых отложений и перерабатываемом углеводородном сырье (нефти и газе);
- отсутствие полной и достоверной информации о глубине и объеме экологического ущерба;
- повышение уровня Каспийского моря, затопление и подтопление береговой полосы, набережных нефтяных месторождений;
- начало промышленного освоения морских нефтегазовых месторождений Каспийского шельфа, строительство межконтинентальных магистральных трубопроводов и т.д.

Основными источниками загрязнения природной среды Атырауской области являются:

- топливно-энергетический комплекс (предприятия и объекты нефтегазовой промышленности);
- предприятия по добыче и транспортировке сырья, строительных материалов;
- наличие многочисленных трубопроводных систем, включая магистральный трубопровод КТК, нефтепровод Узень-Атырау-Самара, газопровод Средняя Азия-Центр и др.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу в связи с деятельностью этих предприятий, являются: пыль, азота оксиды, серы диоксид, углерода оксид, сажа, углеводороды.

Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от промышленных территорий. Вблизи площади работ постоянные техногенные источники загрязнения воздушного бассейна отсутствуют, а источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

Гидрогеологические условия территории работ обусловлены ее положением в структурном плане и геологическим строением.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений распространен повсеместно в долинах рек. Ширина долин в верховьях рек обычно не превышает 1-2 км, но при выходе рек на равнину, особенно в среднем течении достигает 10-15 км и более. Здесь выделяются пойменная, иногда две и три надпойменные террасы.

С отложениями речных долин всюду связаны грунтовые воды, залегающие в мелко- и среднезернистых песках, нередко переходящих в долинах рек в гравийно-галечные разности, а в центральной части Прикаспийской низменности в более тонкозернистые, глинистые. Общая мощность водоносных отложений варьирует от 2-5 м в низовьях долин мелких рек и притоков до 25-30 м в долинах крупных рек. На отдельных переуглубленных участках долин мощность водоносных пород достигает 50-60 м. Возможно, в низах толщи аллювия присутствуют также нижнечетвертичные - акчагыльские континентальные отложения. Нижним водоупором служат плотные глины акчагыла или более древних отложений. Глубина зеркала грунтовых вод колеблется от 0,5-3,0 м на пойме до 15-20 м на высоких террасах.

Фильтрационные свойства водовмещающих пород изменчивы по площади и в вертикальном разрезе. Коэффициент фильтрации разнозернистых песков с гравийно-галечным материалом составляет 10-150 м/сутки, а тонко-мелкозернистых песков долин рек центральной части Прикаспийской низменности от 0,2 до 1-3 м/сутки. Расходы водопунктов в других долинах и балках изменяются от 1 до 8 л/сек при понижениях 5-9 м. Особенно низкие дебиты 0,5-0,2 л/сек наблюдаются в низовьях речных долин Прикаспийской низменности.

Минерализация и химический состав грунтовых вод довольно пестрые. Подземные воды аллювиальных отложений почти повсеместно пресные с сухим остатком 0,2-1 г/л, иногда от 1 до 5 г/л и более. Минерализация воды увеличивается также вниз по течению. Повышенная и высокая минерализация грунтовых вод (5-15 г/л) устанавливается и в долинах некоторых притоков рек, где по тектоническим нарушениям разгружаются соленые воды нижележащих отложений.

По химическому составу воды в основном гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые или натриевые; солоноватые - сульфатно-хлоридные и хлоридные натриевые, а слабосоленые - хлоридные натриевые.

Водоносный горизонт озерных и озерно-аллювиальных отложений наиболее широко развит в западной и южной низменной частях Прикаспийского района. Водовмещающие породы представлены песками, супесями и суглинками озерно-соровых понижений мощностью не более 2-5 м. В них содержатся главным образом соленые воды и рассолы с минерализацией от 25-30 до 250-350 г/л хлоридно-натриевого и магниево-натриевого состава. В отдельных озерных впадинах, на участках тектонических разломов, грунтовые воды имеют хлоридный натриевый состав с повышенным содержанием кальция (до 10-15 мг.экв).

Особое положение занимают горизонты грунтовых вод в так называемых разливах, представляющих собой лиманно-дельтовые и аллювиально-дельтовые понижения со множеством речных протоков и озер. Грунтовые воды в них приурочены к глинистым тонкозернистым пескам и супесям мощностью 3-8 м, их уровень располагается на глубинах до 3-5 м. Солевой состав грунтовых вод пестрый. Преобладают хлоридные натриевые воды с минерализацией 10-50 г/л. Только на наиболее дренированных и опресняемых участках формируются пресные и слабосолоноватые воды с сухим остатком до 3 г/л. Запасы вод ограниченные. Линзы пресных вод мощностью в 0,5-0,7 м плавают на более тяжелых соленых водах.

Питание грунтовых вод четвертичных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков (с октября до мая) на участках обнажения песчаных отложений или неглубокого их залегания. В речных долинах и на участках разливов, особенно на низких террасах, грунтовые воды питаются паводковыми речными водами из многочисленных речек и балок, стекающих с Сырта. В зависимости от условий питания, литологического состава пород и перекрывающих их отложений годовые амплитуды колебания уровня грунтовых вод четвертичных отложений изменяются от 0,1-0,4 м на водораздельных равнинах до 0,4-2,5 м в речных долинах и разливах.

Водоносные горизонты морских отложений каспийских трансгресий хвалынской, хазарской и бакинской) расположены в основном в пределах Прикаспийской низменности. Подземные воды здесь приурочены к прослоям и невыдержанным по площади линзам разнозернистых песков. Воды залегают на глубинах от 3-5 м в понижениях (лиманы, западины, песчаные равнины и др.) до 15-20 м на возвышенных участках. В присыртовых равнинах воды вскрываются на глубине 7-25 м.

Сильная засоленность и плохая промытость каспийских осадков, наличие многочисленных солончаков, соленых озер и соляных куполов обуславливают высокую минерализацию грунтовых вод (от 10 до 300 г/л и более). Пресные и слабосолоноватые воды, 1-3 г/л, образующиеся путем инфильтрации атмосферных осадков, залегают преимущественно по внешней окраине Прикаспийской низменности на глубинах 2-10 м на площади примерно 40-50 тыс. км^2. Здесь дебиты скважин не превышают 0,01-0,5 л/сек, а местами достигают 1-2 л/сек при понижении на 1-3 м. В центральной части низменности слабоминерализованные воды залегают в виде линз мощностью 0,2-1,5 м и протяженностью 0,1-2 км. Коэффициент фильтрации водовмещающих отложений в целом по территории изменяется от 0,2 до 5 м/сутки, а коэффициент водоотдачи от 0,03 до 0,11.

В распространении соленых вод и рассолов в пределах Прикаспийской низменности прослеживается определенная закономерность, зависящая от гипсометрических условий. Подземные воды хлоридного и сульфатно-хлоридного натриевого, магниево-натриевого и кальциево-магниево-натриевого состава. Воды более пестрого состава и минерализации (5-150 г/л) приурочены к разливам и большим лиманам. Среди них встречаются гидрокарбонатные натриевые воды с сухим остатком до 70-80 г/л. на более низменных участках распространены хлоридные натриевые крепкие рассолы (100-250 г/л). В зоне неглубокого залегания соляных куполов и морских отложениях развиты рассолы наиболее высокой минерализации (до 300 г/л) хлоридного натриевого состава с повышенным содержанием кальция.

Питание грунтовых вод четвертичных отложений происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков (с октября до мая) на участках обнажения песчаных отложений или неглубокого их залегания. В речных долинах и на участках разливов, особенно на низких террасах, грунтовые воды питаются паводковыми речными водами из многочисленных речек и балок. В зависимости от условий питания, литологического состава пород и перекрывающих их отложений годовые амплитуды колебания уровня грунтовых вод четвертичных отложений изменяются от 0,1-0,4 м на водораздельных равнинах до 0,4-2,5 м в речных долинах и разливах.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений.

Верхнемеловые отложения в Прикаспийской впадине пользуются широким распространением. На востоке впадины они представлены преимущественно песками и песчаниками, перемежающимися с глинами и мергелями. Мощность этих отложений изменяется от 15-2300 м.

Верхнемеловые отложения практически водоносны лишь в прибортовой части бассейна, где в их толще выделяются два основных водоносных горизонта: маастрихтский и сантонский. На западе и юге района они отделяются друг от друга достаточно выдержанной толщей глин, мощность от 30-150 м до 150-250 м и более.

Маастрихтский водоносный горизонт широко развит в Прикаспийской впадине, занимая значительную часть водораздельных равнин бассейнов рек. Водоносный горизонт приурочен к перемежающимся слоям песчаников и мела мощностью 10-20 м. В западном направлении и северного обрамления Прикаспийской впадины, он сложен мергельно-меловой толщей, водоносность которой на отдельных участках связана с зоной активной трещиноватости пород и местным микроклиматом. Последние прослеживаются до глубин 100-150 м. Ниже этих глубин трещиноватость мела и мергелей обычно затухает, а сами породы становятся практически водоупорными.

На водораздельных воды мергельно-мелового горизонта вскрываются скважинами на глубинах 10-60 м, производительность скважин варьирует от 0,3 до 4,5 л/сек при понижениях уровня на 3-7 м. В присыртовых районах подземные воды вскрываются скважинами на глубинах

30-100 м и более с производительностью от 1-3 до 10-15 л/сек. Минерализация вод пестрая. По химическому составу это смешанные гидрокарбонатно-хлоридные кальциевые и натриевые воды.

Сантонский водоносный горизонт имеет меньшее площадное распространение, чем мергельно-меловой. Вдоль восточного борта Прикаспийской впадины. Отложения этого горизонта представлены преимущественно песками и песчаниками с желваками фосфоритов и галечников в основании мощностью от 1 до 15 м и реже более. Здесь отложения сантона вследствие сильной песчанистости перекрывающих их пород кампана образуют вместе с верхним маастрихтским горизонтом (нередко здесь также песчаным) единый водоносный комплекс.

В разрезе бассейне рек сантонских отложений доля глинистого материала увеличивается, особенно в верхней части, при одновременном сокращении мощности песчаных разностей. К западу и юго-западу, т.е. по направлению к внутренним частям впадины, отложения сантона обогащаются карбонатным материалом (и глинистым) и практически становятся безводными. Водоносными являются лишь небольшие по мощности (1-5 м) прослои и линзы песков.

В разрезе сантонских отложений подземные воды вскрываются на различных глубинах на склонах долин и оврагов. Из водоносных песчаных отложений выходят нисходящие родники. Воды эти вскрываются неглубокими (2-5 м) колодцами производительностью от десятых долей до 1-2 л/сек. На водораздельных равнинах глубина залегания вод возрастает от 15-20 м до 50 м и они характеризуются напором высотой 7-15 м, производительностью скважин 0,1-1 л/сек, минерализация вод изменяется от 0,1-0,4 (на склонах долин) до 0,8-1 г/л и реже более.

Верхнеюрский водоносный комплекс.

Осадки верхней юры в центральной части Прикаспийской впадины глинистые и карбонатные. Только на восточном борту впадины, в непосредственной близости к Уральской складчатой области, юрские отложения представлены грубообломочными образованиями прибрежно-морских и континентальных фаций. Вследствие этого водоносные комплексы в различных частях впадины неодинаковы.

Подземные воды приурочены к песчано-галечным и песчаным отложениям мощностью до 25-30 м. Они залегают на глубинах 5-15 м в антиклинальных зонах и 40-50 м – в синклинальных прогибах. Дебит скважин не более 1 л/сек при понижениях уровня на 2-5 м. Наиболее водообильны трещиноватые известняки и песчаники, имеющие ограниченное распространение.

Подземные воды, особенно залегающие неглубоко, имеют невысокую минерализацию – 0,2-1,5 г/л, гидрокарбонатный кальциевый, реже гидрокарбонатный натриевый состав, иногда с повышенным содержанием сульфатов магния (в мергелях).

По мере удаления от областей сноса к центру впадины минерализация вод увеличивается от 5-10 до 50-100 г/л и в этом же направлении изменяется их солевой состав от сульфатного натриевого и магниевого до сульфатно-хлоридного натриевого и, наконец, до хлоридного натриевого.

Подземные воды верхнеюрского комплекса распространены повсеместно. Нарастание минерализации вод в отложениях верхней юры происходит в направлении от Южно-Эмбенского поднятия к центру впадины.

Средне-нижнеюрский водоносный комплекс.

Нижнее- и среднеюрские отложения широко развиты на описываемой территории. Они представлены преимущественно глинистыми, а к востоку песчано-глинистыми отложениями общей мощностью от десятков до 650-700 м.

Выделяются три выдержанных водоносных горизонта: один в нижнеюрских и два в среднеюрских отложениях. Они представлены разнозернистыми песками с прослоями галечников, конгломератов и песчаников, мощность каждого из них от 10-15 до 50-65 м. Эти горизонты разделены между собой не выдержанным по простиранию и мощности (5-15 м) слоем глин с прослоями песков.

В мульдах подземные воды юрских отложений вскрыты на глубинах от 250-280 м и более. В этих случаях они обладают напором до 150-250 м.

Подземные воды данного комплекса при неглубоком залегании имеют невысокую минерализацию от 0,1 до 1,5 г/л и преимущественно гидрокарбонатный кальциево-натриевый состав. При погружении водоносных пластов минерализация возрастает до 3-5 г/л, а состав воды

становится однородным – хлоридным натриевым. На отдельных участках, где водоносные отложения комплекса залегают на гипсовых породах кунгура или зонах тектонических нарушений, минерализация как грунтовых, так и напорных вод увеличивается до 10-14 г/л.

Нижнее-верхнетриасовый–верхнепермский водоносный комплекс.

На рассматриваемой территории широко развиты красноцветные, преимущественно терригенные лагунно-континентальные отложения, объединяющиеся до недавнего времени под общим названием пермо-триасовых, которые в последние годы расчленены на ряд литологических толщ. мощность их достигает 400-500 м на куполах и 2500-3000 м в междукупольных понижениях. В направлении с востока на запад эти породы становятся более глинистыми, а в междуречье карбонатными. В остальных толщах водоносны лишь отдельные небольшие пласты и слои песчаников и известняков.

Общая пористость водовмещающих пород достигает 24-35 % при сильной изменчивости их проницаемости от 110 до 1420 мд. Средняя проницаемость пород песчано-галечниковой свиты составляет 400-600 мд. Дебиты скважин достигают 1-2 л/сек (местами при самоизливе дают 5 л/сек).

Глубина залегания кровли водоносного комплекса по району в целом изменяется от 150-600 м на куполах до 1150-2430 м и более в межкупольных зонах. Подземные воды комплекса напорные с пьезометрической поверхностью на глубинах от нескольких метров до 50-150 м ниже устья скважин, а на юго-востоке выше поверхности земли.

Минерализация подземных вод различна даже в пределах одной солянокупольной структуры, что определяется глубиной вскрытия водоносного горизонта, близостью к штоку соли и степенью гидрогеологической закрытости структур. Рост минерализации воды с глубиной отмечен на многих структурах.

Месторождения подземных вод

Ближайшим месторождением подземных вод является Орысказган.

Месторождение подземных вод Орысказган расположено в северо-западной части Прикаспийской впадины, в 105 км северо-восточнее нефтепромысла Макат и в 240 км от г. Атырау (М-40-XXXI).

Разведано с целью технического водоснабжения нефтяного месторождения Орысказган. Потребность в воде 0,82 тыс.м^3/сут, минерализация воды должна быть более 20 г/л, содержание сульфатов 2-3 г/л.

Месторождение приурочено к водоносному комплексу неокомских отложений. Водовмещающие породы: мелкозернистые зеленовато-серые пески. Неокомские отложения залегают на глубинах до 200 м. Мощность водовмещающих пород до 10 м при общей мощности горизонта до 100 м. Воды напорные, величина напора 169-172 м, уровни устанавливаются на глубинах 51,12-51,93 м. Дебиты скважин изменяются от 0,3 до 2,8 л/с при понижениях 34-48 м. Минерализация подземных вод от 31,0 до 45,6 г/л, содержание сульфатов – 0,1 г/л.

Расчетные гидрогеологические параметры: коэффициент фильтрации – 2,5 м/сут; водопроводимость – 250 м^2/сут; пьезопроводность – 2,5 × 10^4 м^2/сут; упругая водоотдача – 0,001; эффективная водоносного комплекса мощность – 10 м; расчетный срок эксплуатации – 10000 суток.

Проектный водозабор – линейный ряд из четырех скважин глубиной 250-300 м, расположенных на расстоянии 500 м друг от друга. Расчетная нагрузка на одну скважину 205 м^3/сут. Общая расчетная производительность водозабора 820 м^3/сут.

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены ГКЗ РК (протокол № 8 от 30.09.92 г.) в количестве, тыс.м^3/сут: А – 0,205; В – 0,410; C_1 – 0,205; А+В – 0,615; А+В+C_1 – 0,820.

Месторождение эксплуатируется. Современный водоотбор составил 0,377 тыс.м^3/сут [33].

3.3.Геоморфология

На площади участков проведения работ развит слабо расчлененный равнинный рельеф с отрицательными абсолютными отметками и малым превышением. На поверхности залегает толща

рыхлых песчаных отложений четвертичного возраста, скрывающая структуру нижележащих пород. Незначительные уклоны поверхности, засушливость климата, малый поверхностный сток – все это обусловило сравнительную сохранность рельефа первичной морской равнины. Ветер, играющий ведущую рельефообразующую роль в условиях засушливого климата и редкой полупустынной растительности Прикаспия, несколько осложнил рельеф. В пределах площади участков выделяются следующие типы рельефа:

- плоско-волнистая равнина, переработанная эоловыми процессами;
- волнистая равнина, осложненная соровыми понижениями;
- почти плоская равнина, осложненная протоками временных разливов.

Отложения верхнехвалынской трансгрессиии наступившей за ней регрессии полностью слагают почвообразующий субстрат участка работ. Исключения составляют участки развития современных соров – бессточных впадин разнообразной формы – останков морского дна.

Медленная и прерывистая регрессия верхнехвалынского бассейна оставила наиболее заметные следы в рельефе. Эти следы сохранились в виде сложенной верхнехвалынскими морскими отложениями плосковолнистой равнины с относительными превышениями до 5-10 м. Климатические условия и усиление дефляционных процессов привели к формированию в ее пределах эоловых форм рельефа. В настоящее время морфологически поверхность этой равнины представляет чередование плоских или плосковолнистых и почти нерасчлененных участков с участками бугристыми. Широко распространены бугристые полузакрепленные пески с относительным превышением бугров до 1-5 м. Они образовались в результате ветрого воздействия.

На большей части площади, освободившейся из под уровня верхнехвалынского бассейна, развита волнистая равнина с относительным превышением до 10 м. Для нее характерно развитие многочисленных соров. Весной (во время снеготаяния) и после сильных дождей соры наполняются водой, а летом они частично или полностью пересыхают. Нередко соры окаймлены неширокими террасами.

Таким образом, территория участков проведения сейсморазведочных работ характеризуется низкой степенью расчлененности рельефа, что не способствует развитию эрозионных процессов или других опасных инженерно-геологических явлений, которые могут возникнуть в процессе реализации проекта. Исключения составляют склоны гряд и бугров, а также участки с крутыми уклонами по бортам проток, где почвообразующий субстрат сложен песчанистыми литологическими разностями – разрушение очень тонкого почвенно-растительного слоя может вызвать активную дефляцию с образованием локальных очагов опустынивания.

3.4.Геологическое строение района и гидрогеологические условия. Сейсмичность территории.

Геологическое строение.

В геологическом строении до глубины 11,0 м принимают участие четвертичные отложения Новокаспийского (Q_{IV}^{nk}) и Хвалынского (Q_{III}^{hv}) ярусов. Литологически представлены отложения переслаивающей толщей глин и супесейразличной мощности.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется **4** инженерно-геологических элемента **(ИГЭ).**

- **ИГЭ 1 (Q_{IV}).** Почвенно-растительный слой, с включением растений.

Мощностьслоя 0,3 м.

- **ИГЭ 2 (Q_{IV}^{nk}).** Глины серые, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 2,0 см.

Мощность слоя 0,4 - 1,9 м.

Физико-механические характеристики:

- влажность на границе текучести 0,42;
- влажность на границе раскатывания 0,18;

- число пластичности 0,24;
- природная влажность 0,26;
- показатель текучести 0,33;
- степень влажности 0,83;
- коэффициент пористости 0,86;
- плотность грунта 1,87 г/см^3;
- плотность сухого грунта 1,48 г/см^3;
- плотность частиц грунта 2,75 г/см^3;
- модуль деформации 8,7 МПа;
- удельное сцепление 41 кПа;
- угол внутреннего трения 15 ^{0}.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,85 и 1,84 г/см^3;
- удельного сцепления 40 и 39 кПа;
- угла внутреннего трения 13 и 12 ^{0}.

ИГЭ 3 (Q_{IV}^{nk}-$_{III}^{hv}$). Супеси желтовато-бурые,пластичные до текучих (среднее – текучие), с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками глины мощностью до 5,0 см, с глубины 6,6 - 8,5 м – серые.

Вскрытая мощность слоя 7,1 - 10,3 м.

Физико-механические характеристики:

- влажность на границе текучести 0,22;
- влажность на границе раскатывания 0,17;
- число пластичности 0,05;
- природная влажность 0,23;
- показатель текучести >1,0;
- степень влажности 0,97;
- коэффициент пористости 0,64;
- плотность грунта 2,03 г/см^3;
- плотность сухого грунта 1,65 г/см^3;
- плотность частиц грунта 2,70 г/см^3;
- модуль деформации 20,2 МПа;
- удельное сцепление 15 кПа;
- угол внутреннего трения 28 ^{0}.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 2,02 и 2,01 г/см^3;
- удельного сцепления 14 и 13 кПа;
- угла внутреннего трения 27 и 27 ^{0}.

ИГЭ 4 (Q_{III}^{hv}). Глины серые до серовато-коричневых, тугопластичные, с включением обломков ракуши, с пятнами ожелезнений, с прослойками супеси мощностью до 5,0 см. Вскрыты в скв. 8, 9 и 15 - 17. Мощность слоя 0,7 - 2,2 м.

Физико-механические характеристики:

- влажность на границе текучести 0,35;
- влажность на границе раскатывания 0,15;
- число пластичности 0,20;
- природная влажность 0,23;
- показатель текучести 0,40;
- степень влажности 0,91;

- коэффициент пористости 0,69;
- плотность грунта 1,98 г/см^3;
- плотность сухого грунта 1,61 г/см^3;
- плотность частиц грунта 2,73 г/см^3;
- модуль деформации 9,8 МПа;
- удельное сцепление 40 кПа;
- угол внутреннего трения 16 ^{0}.

Расчётные значения при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,94 и 1,91 г/см^3;
- удельного сцепления 37 и 35 кПа;
- угла внутреннего трения 15 и 14 ^{0}.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне. По результатам оценки, выполненной в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03.30-2006, в пределах участка строительства в инженерно-геологическом разрезе принимают участие грунты II и III категории, с преобладанием III (третьей) категории.

Грунтовые воды на период изысканий (декабрь 2017 г.) вскрыты на глубине 1,1 - 1,3 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются супеси, линзы и прослои супесей в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный – в мае-июле. **Зафиксированный** в период изысканий уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,3 - 0,5 м.

Коррозионные агрессивные свойства грунтов к стальным конструкциям – высокие, к алюминиевым оболочкам кабелей – от низких до высоких, к свинцовым – от низких до средних.

Грунты до УГВпо содержанию сульфатов для бетонов марки **W$_4$** на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – от слабо- до сренеагрессивных, для **W$_6$**, **W$_8$** – слабо-агрессивные; в районе скв.11 - 15 для бетонов марки **W$_4$**, **W$_6$** на портландцементе (по ГОСТ 10178) – сильноагрессивные, для **W$_8$** – от средне- до сильноагрессивных; по содержанию хлоридов для бетонов марки **W$_4$** на портландцементе, шлако-портландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) –среднеагрессивные, для **W$_6$**,**W$_8$** – от слабо- до среднеагрессивных.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов для бетонов марки **W$_4$**,**W$_6$**,**W$_8$** на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – от слабо- до сильноагрессивных; по содержанию хлоридов в пересчёте на Cl^- – слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивные – при периодическом смачивании.

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

4.1.Социально-экономические условия района

Обязательным при разработке ОВОС является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы области на основе данных Департамента статистики Атырауской области Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км^2. Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Демография

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половом составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

Численность населения Атырауской области на 1 мая 2020 г по текущим данным составила 598,8 тыс. человек, в том числе городского – 286,3 тыс. человек (47,8%), сельского – 312,6 тыс. человек (52,2%). По сравнению с 1 маем 2019г. численность населения увеличилась на 14,5 тыс. человек или на 2,5%.

Естественное движение населения на январь-апрель 2020г:

- родившиеся – 5,316 тыс. чел;
- умершие – 1,241 тыс. чел.

Текущие оценки на начало года рассчитываются на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на данную территорию и из которых вычитаются числа умерших и выбывших с данной территории. Текущие оценки численности населения за прошедшие годы уточняются на основании итогов очередной переписи.

Изменение естественного прироста населения по Атырауской области

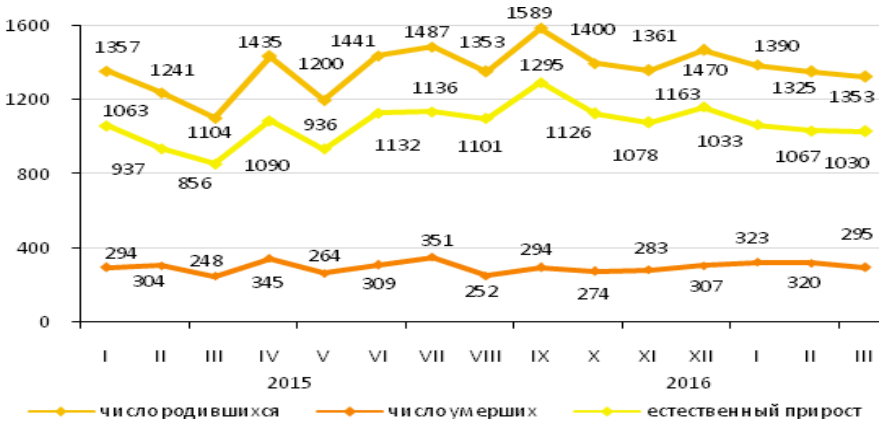


Таблица - Структура умерших по основным причинам смерти по Атырауской области

	Число умерших, человек		Удельный вес, %	
	январь-апрель 2019 г	январь-апрель 2020 г	январь-апрель 2019 г	январь-апрель 2020 г
1	2	3	4	5
Всего	1 190	1 241	100,0	100,0
от болезней системы кровообращения	272	304	22,9	24,5
от новообразований	180	190	15,1	15,3
от несчастных случаев, отравлений и травм	96	111	8,1	8,9
от болезней органов дыхания	178	176	14,9	14,2
от болезней органов пищеварения	134	132	11,3	10,6
от инфекционных и паразитарных болезней	16	9	1,3	0,7
от других болезней	314	319	26,4	25,8

Промышленность

Атырауская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки, работ промышленного характера.

В январе-июне 2020г произведено промышленной продукции на 2 115 828 млн. тенге, том числе в горнодобывающей и отрабатывающей отраслях – соответственно на 1 871 108 и 216 846 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – на 18 287 млн. тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – на 9 587 млн. тенге.

Рис – Промышленное производство

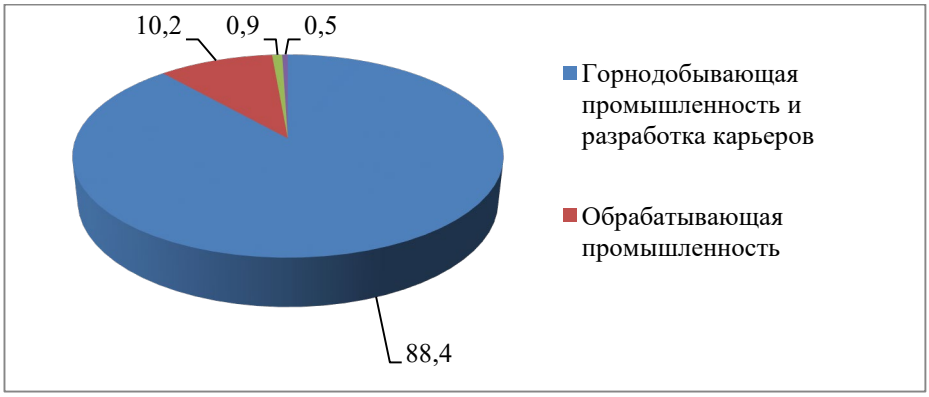


Таблица - Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области

	январь-июнь 2020г, млн. тенге	январь – июнь 2020г в %, к январю – июню 2019г
Обрабатывающая промышленность	216 846	95,3
Производство продуктов питания	2 439	86,7
Производство напитков	2	62,1
Производство текстильных изделий	426	225,3
Производство одежды	183	82,9
Производство бумаги и бумажной продукции	4	8,2
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	193 667	95,4
Производство продуктов химической промышленности	2 395	107,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 438	118,0
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	2 681	91,8
Металлургическая промышленность	151	141,8
Машиностроение	10 128	117,7

Сельское хозяйство

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Валовая продукция сельского хозяйства представляет денежное выражение произведенной продукции растениеводства и животноводства по фактическим средневзвешенным ценам реализации за календарный год. Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе – июне 2020г составил по оценке 18248,7 млн. тенге, в том числе животноводства –17976,8 млн. тенге, растениеводства – 240,0 млн. тенге.

Процентные показатели по отраслям

	Январь-июнь 2020г к январю-июню 2019г	Удельный вес в общем объеме, январь-июнь 2020г
Промышленность	101,3	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	102,1	88,4
Обрабатывающая промышленность	95,3	10,2
Электроснабжение, подача газа, пара, воздушное кондиционирование	128,8	0,9
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	111,7	0,5

Сельское хозяйство Атырауской области

	Единица измерения	январь-июнь 2020г	В % к соответствующему периоду 2019 года
1	2	3	4
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы			
Крупный рогатый скот	голов	172 046	100,3
Овцы	голов	549 655	100,3
Козы	голов	125 878	103,5
Свиньи	голов	390	70,1
Лошади	голов	67 572	106,0
Птица	голов	405 186	156,2
Производство основных видов продукции животноводства			
Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тонн	22 132,6	100,0
Надоено молока коровьего	тонн	32 323,0	103,8
Получено яиц куриных	тыс. штук	46 175,4	2,4 раза
Продуктивность скота и птицы			

Средний удой молока на 1 корову	кг	630	97,7
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	151	116,2
Наличие основных зерновых культур			
ячмень	тонн	76	-
пшеница	тонн	268	197,0
Наличие основных масличных культур, всего			
из них:		-	-
семена сафлора	тонн	-	-

Продукция растениеводства включает стоимость продуктов, полученных из урожая данного года, стоимость выращивания молодых многолетних насаждений и изменение стоимости незавершенного производства от начала к концу года.

Продукция животноводства включает стоимость выращивания скота, птицы и других животных, производства молока, шерсти, яиц, меда и др.

Строительство

Объем строительных работ – это стоимость выполненных строительными организациями работ по возведению, реконструкции, расширению, капитальному и текущему ремонту зданий, сооружений, работы по монтажу оборудования.

В январе-июне 2020г объем строительных работ (услуг) составил 191,6 млрд. тенге по Атырауской области.

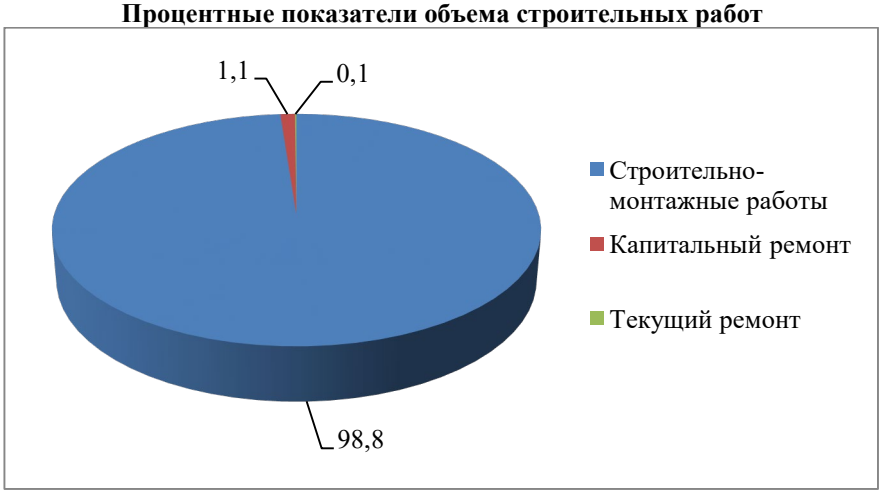
Наибольший удельный вес в общем объеме строительных работ занимают работы по строительству промышленных объектов, объем которых составил 100,8 млрд. тенге.

Объем строительных работ по видам строящихся обьектов

	В процентах к общему объему, январь-июнь 2020г
Промышленные объекты	52,6
Объекты торговли, по информации и связи, проживанию и питанию	41,1
Объекты недвижимости	2,8
Образование	0,4
Объекты здравоохранения и социальных услуг	0,1

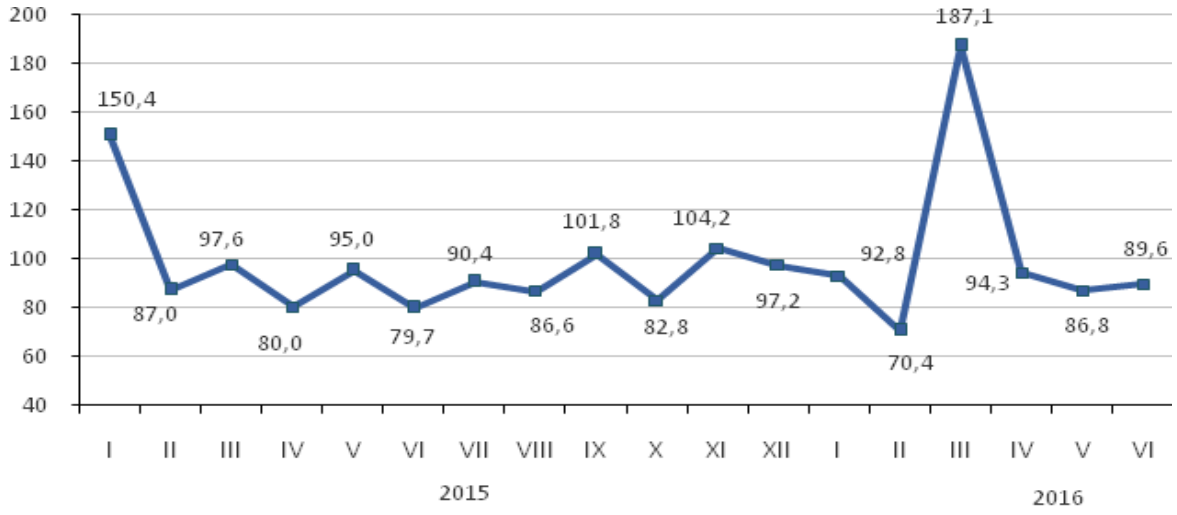
Объем строительно-монтажных работ, по сравнению с январем-июнем 2019г увеличился в 2,4 раза и составил 189,5 млрд. тенге.

Процентные показатели объема строительных работ



Жилищное строительство. В январе – июне 2020г на строительство жилья направлено 11,3 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,2%.

Показатели объема жилищного строительства



В январе-июне 2020 г общая площадь введенных в эксплуатацию жилых домов составила 238 тыс.кв.м, из них индивидуальными застройщиками 196,6 тыс. кв.м. Индекс физического объема введенного жилья к январю - июню 2019 г составил 101,5%.

5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

5.1. Генеральный план

Схема генерального плана предусматривает сблокированные блок-секции.

Предусмотрен свободный подъезд и парковка автомобилей в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 Предлагаемая площадь участка составляет 0,5 га.

Благоустройство территории

Свободная от застройки территории благоустраивается и озеленяется.

Внутриплощадочные проезды и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием. Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев и кустарников, устройством цветников и газонов многолетних трав.

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Количество	Примечание
1	Участок (га)	0,5 га	
2	Площадь застройки (м²)	788,5	
3	Площадь проездов и тротуаров (м²)		
4	Площадь озеленения (м²)		

5.2. **Архитектурно-планировочное решение**

Архитектурно-планировочное решение крупнопанельного 9-ти этажного жилого дома (III класс) блок-секции **3-2-2-3** выполнено по принципу создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Проект разработан с учетом всех технических, санитарных и противопожарных требований.

Архитектурно-планировочное решение блок-секции жилого дома, наружные отделочные материалы,оформление и общее цветовое решение фасадов выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и КГД МФ РК.

Объемно-пространственное решение блок-секции жилого дома представляет собой 9-ти этажное здание с техническим подпольем и чердаком с размерами в осях-27,4х13,5 метров. Высота надземных этажей 3,0 метра, технического подполья 2.30 метра (от пола до пола). Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1, которая имеет выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта. Лифт грузоподъемностью 1350 кг, кабина 2100(в)х1390мм, габаритные размеры шахты 2850х1900мм, мощность 9,3кВт. Чертежи выполнены по номенклатуре лифтов фирмы "Simax lift" и носят рекомендательный характер. Проектное предложение планировки квартир для маломобильных групп населения представлено как вариант, который может быть изменен при привязке проекта с учетом местных условий.

Все квартиры запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и подсобных помещений. При входе в каждую квартиру запроектирована просторная прихожая со встроенным шкафом. Гостиная связана непосредственно с прихожей широким дверным проемом. Спальная комната запроектирована в удаленной от входа части квартиры. В каждой квартире предусмотрен выход из общей комнаты на балкон с глухим простенком 1,2м от торца балкона до оконного проема.

Габариты жилых и нежилых помещений приняты согласно требований ~~СНиПРК3.02. 43-2007*~~ и в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом эргономики.

Для доступа маломобильных групп населения на первый этаж без посторонней помощи предусмотрен двусторонний лифт.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая, тепловой пункт, насосная. Выход из техподполья обособлен от выхода из здания и ведет непосредственно наружу.

Выход на чердак и кровлю предусмотрен по основной лестнице.

В случае рядовой блокировки блок-секции выгораживаются противопожарными стенами. В противопожарных стенах предусматривается проход в соседнюю блок-секцию черезпротивопожарные двери.

Основные показатели по зданию

п/п	Обозначение	Ед. изм.	Отметки				Итого
			Тех. подполье	1 этаж	2-9этаж	маш.пом. тех.этаж	
Основные показатели для рядовой секции							
1	Этажность здания						9
2	Площадь жилого здания	$м^2$		295,93	2277,12	292,72	3161,22
	в т.ч. ниже отм. 0,000 (с помещением теплового узла)	$м^2$	295,45	-	-	-	295,45
	Площадь жилого здания			295,93	2277,12	292,72	3163,09
	в т.ч. ниже отм. 0,000 (с помещением электрощитовой)		297,32	-	-	-	297,32
3	Площадь летних помещений		-	8,20	65,60	-	73,80
4	Общая площадь квартир	$м^2$	-	266,3	2130,48	-	2396,78
5	Строительный объем здания	$м^3$					10629,64
	в т.ч. ниже отм.0,000	$м^2$	856,47				856,47
6	Площадь застройки здания	$м^2$					401,70

5.3. Конструктивное решение.

Фундаменты - железобетонная монолитная плита

Конструктивная схема - перекрестно-стеновая из сборных железобетонных панелей. Наружные стены - сборные железобетонные панели.

Диафрагмы - сборные железобетонные.

Внутренние стены, перегородки - сборные стеновые панели, газобетонные блоки, гипсокартонные зашивки.

Венткороба - сборные железобетонные плоские панели. Перекрытия и покрытия - плиты сборные железобетонные.

Крыша - холодный чердак с внутренним водостоком (в соответствии с СНиП 3.02-06-2009). Кровля - рулонная наплавляемая.

Стены техподполья - сборные железобетонные панели.

Лестницы - сборные железобетонные лестничные марши

Крыльца - кирпич Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе М50.

Окна, витражи - металлопластиковые (остекление по расчету).

Подоконные доски - пластиковые. Двери - деревянные, металлические.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные полы.

Наружная отделка панелей - фасадная краска. Отделка цоколя входных групп - фасадная краска. Отмостка - асфальтобетон, бетон.

Перегородки между жилыми комнатами - газоблок толщ. 100, В2,5 D600, на клею (толщина клеевого слоя в горизонтальных и вертикальных швах 2,0мм). Расшивка клеем газоблоков должна быть строго сплошная, что дает гарантированную звукозащиту от максимально допустимого шума 55 Дба.

Перегородки в сан.узлах - сборные железобетонные.

Перегородки в чердаке - Кр-р-по 250х120х65/1 НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на растворе М50. Утеплитель чердачного перекрытия - из пенополистерольных плит с рассечкой полосами минераловатных плит на базальтовой основе толщ. - 150мм (для IВ -30°С) р=145кг/м3. Утеплитель покрыт стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 40 мм.

Все стальные конструкции (стремянки, решетки и т.д.), выполнены из черного металла, окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465 (в 2 слоя) по предварительной грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129.

Оконные блоки выполняются в переплетах из ПВХ с заполнением однокамерными и двухкамерными стеклопакетами, в соответствии с таблицей, рассчитанной для разных климатических районов. Для улучшения теплоизолирующих свойств стекла в холодных районах, применяется селективное покрытие.

Крыша проектируемого здания рулонная, чердак холодный, с внутренними водостоками. Предусмотрен подъем на чердак и кровлю по основной лестнице. Предусмотрены выходы из чердака на кровлю через основную лестницу.

Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже -35°С предусматривается двойной тамбур.

5.4. Отопление,вентиляция, кондиционирование

Раздел "Отопление и вентиляция" типового проекта крупнопанельного 9-ти этажного жилого дома (III класс), блок-секции **3-2-2-3**, разработан на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Теплоснабжение здания автономное, источником тепла является существующая котельная.

Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70˚С

Параметры теплоносителя во внутренних системах приняты:

- в системе отопления жилой части здания 85-60°С;
- в системах отопления технических помещений и лестничной клетки 85-60 ˚С
- в системе горячего водоснабжения: открытая 60°С

Тепловой пункт. В здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с узлом ввода и узлом управления, в котором установлены теплообменники, насосы, прибор учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно- погодный компенсатор ECL.

Типовой проект разработан для варианта блокировки - 2 секции, с объединенными техническими этажами. При привязке типового проекта с уменьшенным количеством секций раздел подлежит корректировке.

Фасонные детали и фиттинги на трубопроводах учитывать при привязке.

Тепловой пункт.

В здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП) с узлом ввода и узлом управления, в котором установлены насосы, прибор учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно- погодный компенсатор ECL. Оборудование теплового узла предусматривает автоматическое регулирование теплоносителя. Обвязка оборудования и трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных электросварных и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75 соответственно. Трубопроводы теплового пункта изолируются трубчатой изоляцией "K-flex".

Отопление.

Расчетные параметры воздуха в помещениях жилого здания приняты согласно СН РК 3.02-01-2018

Отопление здания выполнено двумя системами: система 1 предназначена для отопления жилых помещений, система 2 - для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов.

Система отопления 1 выполнена однотрубной горизонтальной с замыкающими участками с поквартирной разводкой трубопроводов. Отопительные приборы - чугунные

радиаторы МС-90. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется термостатическими клапанами RA-G- П. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам Ст1, Ст4 через поэтажные распределительные гребенки с установкой приборов учета тепла.

Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается при помощи автоматических балансировочных клапанов AB-QM установленных на обратном трубопроводе. Трубопроводы систем отопления 1 запроектированы из металлополимерных труб типа PE-RT/AL/PE-RT, проложенных в конструкции пола.

Система отопления 2 подключена от узла управления с параметрами теплоносителя 85-60°С.

Система однотрубная проточная. Регулирование расхода предусмотрено ручными балансировочными клапанами MSV-BD.

Опорожнение системы отопления жилых помещений осуществляется через спускные краны по дренажным трубопроводам в приямок теплового пункта. Дренажные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб PN10.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы лестничных клеток, стояки жилого здания выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Все магистральные трубопроводы, стояки жилой части здания и трубопроводы проходящие в конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией "K-flex" б=9мм.

Антикоррозийное покрытие масляно-битумное под изоляцию краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Монтаж систем отопления производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж металлополимерных труб должен производиться согласно СП РК 4.02-101-2002 при температуре окружающей среды не ниже 10°С.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

После проверки на герметичность гидростатического или манометрического испытания трубопроводов при прокладке в полу, должны быть составлены акты освидетельствования скрытых работ.

В машинных помещениях лифтов и электрощитовой предусмотрено отопление электроконвекторами ЭВУБ-0,5 с автоматическим регулированием.

Энергоэффективность

В проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

-приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004*

-установка прибора учета тепла на вводе в здание;

-установка регулирующих клапанов с термостатической головкой на обвязке нагревательных приборов, отапливающих жилые помещения;

-системы отопления и горячего водоснабжения имеют автоматическое регулирование

-погодный компенсатор для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха

-использование эффективных теплоизоляционных материалов.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Расходы воздуха приняты согласно норм СН РК 3.02-01-2018. Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается за счет естественного проветривания при открывании окон. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов через вентиляционные каналы.

По заданию на проектирование (раздел КЖ) в качестве воздуховодов применяются сборные железобетонные вентиляционные каналы с пределом огнестойкости не менее 0,5 ч. В

конструкции каналов предусмотрены воздушные затворы, для предотвращения проникновения продуктов горения в помещения во время пожара. Для улучшения тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Удаление воздуха из машинных помещений лифтов производится системами В1-В2 с помощью осевых вентиляторов.

Основные показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Крупнопанельный 9-ти этажный жилой дом (III класс) всего на 2 секции	11486,11	-15 холодный	228860	—	204700	457860	—	0,07
		теплый период		—		229000	—	
		-20 холодный	255830	—		484830	—	0,07
		теплый период		—		229000	—	
		-25 холодный	288370	—		517370	—	0,07
		теплый период		—		229000	—	
		-30 холодный	299060	—		528060	—	0,07
		теплый период		—		229000	—	

5.5. Санитарно-бытовые условия для работников

1. Настоящие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (далее – Санитарные правила) устанавливают требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.
2. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель

обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

-принцип «защита временем» – уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия:

введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях;

полимерные строительные материалы – строительные материалы, полученные с использованием в качестве связующего синтетических высокомолекулярных соединений.

4. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
5. На строящемся объекте должны предусматриваться централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
6. Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение.
7. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
8. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

4. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.
5. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
6. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной

схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.
7. На строительной площадке должны устраиваться временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами.
8. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
9. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
10. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения; помещения для переодевания, хранения и сушки одежды; помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
11. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
12. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
13. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками.
14. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

15. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», Правительством Республики Казахстан. Допускается утверждаемых организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

16. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, должны проходить обязательные медицинские осмотры в соответствии с Правилами проведения обязательного медицинского осмотра, Правительством Республики Казахстан.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки в соответствии Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2009 года No 2295 «Об утверждении Постановлением перечня заболеваний, против которых проводятся профилактические прививки, Правил их проведения и групп населения, подлежащих плановым прививкам».

5.6. Санитарно-гигиеническая характеристика территории

Санитарное состояние территории оказывает влияние на санитарный режим. С целью поддержания оптимального санитарного режима следует требовать, чтобы территория была благоустроена. Для ограничения доступа посторонних лиц на территории и заноса различных загрязнений хозяйственный двор ограждается забором. Для лучшей очистки от мусора и грязи целесообразно покрытие из брусчатки. Свободные от застройки участки должны быть озеленены газонами, цветниками или кустарником. Зеленые насаждения не только украшают территорию, но имеют большое санитарно-гигиеническое значение. Они очищают атмосферный воздух от уличной пыли, предупреждая попадание ее в производственные помещения.

Санитарное состояние территории в значительной степени зависит от своевременного удаления и способа обезвреживания отбросов.

Водонепроницаемость выгреба обеспечивается устройством бетонированных или цементированных стенок и дна. Глубина выгреба не должна превышать 3 м. При большей глубине очистка выгреба затрудняется.

Запрещается загромождение территории строительными материалами, тарой, инвентарем, золой, топливом. Для них отводятся специальные площадки или устраиваются надзорные постройки. Территория должна содержаться в чистоте. Убирать ее следует не реже 2 раз в сутки, в летний период перед уборкой рекомендуется поливать двор водой, чтобы не поднимать пыли. Зимой территорию следует очищать от снега.

6. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

6.1. Краткая характеристика источников выбросов

6.1.1. на период строительства.

Выбросы при строительстве несут кратковременный характер. Общая продолжительность строительства наружных сетей исходя из норм продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений СНиП 1.04.03-85 составляет 7 мес., период строительства 2021-2022 г. Всего работающих на строительной площадке – 18 человек. Работы на объекте будут выполняться в 1 смену, по 8 часов (световой день).

Строительная техника и транспорт, которая будет использована при строительстве, является источниками неорганизованных выбросов ВЗВ.

Всего выявлено 13 источников выбросов, из них 3 организованных и **10** неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

Организованных:

- источник 0001 - котел битумный
- источник 0002- компрессор
- источник 0003 - передвижная электростанция

Неорганизованных:

- источник 6001 – разработка грунта экскаватором - 2 ед.
- источник 6002 – перевозка грунта, самосвалом -1 ед.
- источник 6003 – пересыпка инертных материалов
- источник 6004 – выемка грунта бульдозером – 4 ед.
- источник 6005 – буровые работы– 1 ед.
- источник 6006 – уплотнение грунта
- источник 6007 – сварочные работы
- источник 6008 – покрасочные работы
- источник 6009 – Шлифовальный станок
- источник 6010 – Сварка полиэтиленовых труб

-источник – расчет ВЗВ от строительной техники – машины и механизмы-47 ед., время работы –5680 ч., каждая 1005 ч. В среднем за период строительства.

Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 31,75 тонн за период строительства, бензин – 5,75 тонн за период строительства.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит **2.093032635 г/с или 2.506673453 т/год.**

Перечень загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации, отходящих от источников выбросов и перечень групп суммации представлены в таблицах 4.1, 4.1.1

Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

Код загр. веще-ства	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, 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	0.03457	0.0165416	0	0.41354
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0014286	0.00122264	1.2986	1.22264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.258850444	0.17832321	6.9806	4.45808025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.042062472	0.028977552	0	0.4829592
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.020747222	0.0153	0	0.306
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.040832778	0.023244	0	0.46488
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.2603378	0.1726703	0	0.05755677
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000958	0.00096345	0	0.19269
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	0.0011	0.00422371	0	0.14079033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.2	0.410422	2.0521	2.05211
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.2067	0.00966	0	0.0161
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000386	0.000000281	0	0.281

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.04	0.00187	0	0.0187
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.004445833	0.00306	0	0.306
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0867	0.00405	0	0.01157143
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3	0.0000111	0.000004	0	0.00006667
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.361	0.389595	0	0.389595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.118922	0.07694	0	0.07694
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0602	0.3621	2.414	2.414
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		3	0.0403	0.0482	0	0.964
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.310466	0.69810571	6.9811	6.9810571
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0034	0.0612	1.53	1.53
	В С Е Г О :					2.093032635	2.506673453	21.25639718	22.7802768

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период строительства

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

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
														Площадка
001		Котел битумный	1	1200	выхлопная труба	0001	2	0.3	2.48	0.175		5	5	
001		Компрессор	1	1200	выхлопная труба	0002	2	0.3	2.51	0.1774112	1	5	5	

ца лин. ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00373	21.314	0.0001332	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000606	3.463	0.00002165	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00823	47.029	0.000294	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01946	111.200	0.000695	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012222	69.840	0.00044	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12978	734.200	0.05504	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02108925	119.308	0.008944	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.011025	62.371	0.0048	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.017325	98.012	0.0072	2021

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		передвижная электростанция	1	1200	выхлопная труба	0003	2	0.3	1.88	0.1330535	1	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1134	641.534	0.048	2021
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000205	0.001	0.000000088	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023625	13.365	0.00096	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0567	320.767	0.024	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.114444444	863.289	0.1204	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018597222	140.285	0.019565	2021
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009722222	73.338	0.0105	2021
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	115.245	0.01575	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	754.330	0.105	2021
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000181	0.001	0.000000193	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002083333	15.715	0.0021	2021
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.05	377.165	0.0525	2021

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта экскаваторами	1	500	неорганизованный выброс	6001	2					5	5	2
001		Перевозка грунта самосвалами	1	500	неорганизованный выброс	6002	2					5	5	2
001		пересыпка инертных материалов	1	500	неорганизованный выброс	6003	2					5	5	2
		пересыпка инертных материалов	1	100										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
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)	0.0661		0.01189	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)	0.0226		0.597	2021
1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0403		0.0482	2021
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0064		0.0406	2021

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка, обратная засыпка грунта бульдозерами	1	500	неорганизованный выброс	6004	2					5	5	2
001		Буровые работы	1	50	неорганизованный выброс	6005	2					5	5	2
001		Уплотнение грунта	1	40	неорганизованный выброс	6006	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.024		0.0126144	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)	0.1882		0.0339	2021
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.002136		0.0003076	2021

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	300	неорганизованный выброс	6007	2					5	5	2
		Газовая резка	1	38.7										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03457		0.0165416	2021
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0014286		0.00122264	2021
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010896		0.00275001	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00177		0.000446902	2021
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02745		0.0189653	2021
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000958		0.00096345	2021
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.0011		0.00422371	2021

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	50	неорганизованный выброс	6008	2					5	5	2
001		Шлифовальный станок	1	1000	неорганизованный выброс	6009	2					5	5	2
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	50	неорганизованный выброс	6010	2					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.00103		0.00179371	2021
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2		0.410422	2021
					0621	Метилбензол (349)	0.2067		0.00966	2021
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04		0.00187	2021
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0867		0.00405	2021
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.361		0.389595	2021
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.055		0.2685	2021
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052		0.0936	2021
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.0612	2021
1					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000278		0.00001	2021
					1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0000111		0.000004	2021

6.2. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены согласно перечню методик указанных в списке литературы.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении 3.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Таблица 4.1.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6359	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)

6.3. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7.

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

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

Выброс пыли в процессе строительства носит залповый и кратковременный характер, а весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, в которых основными источниками выбросов в атмосферу являются работы, связанные с перевозкой и разравниванием грунта. На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Размер основного расчетного прямоугольника принят - 1500*1500 метров. Шаг сетки основного расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров. Количество расчетных точек 11*11. Согласно сводной таблицы, превышений по веществам не наблюдается.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.8266	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.9013	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5453	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2492	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3718	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2121	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7794	5	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.6310	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0754	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.3595	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.8463	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.1035	2	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1438	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1944	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3276	1	0.3500000	4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	Cm<0.05	1	0.2000000	3
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.9347	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2601	3	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5592	2	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9581	7	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.4174	1	0.0400000	-

6.4. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве нормативов ПДВ.

На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ. Нормативы ПДВ устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым выбросом для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников проектируемого объекта, установленный с учетом полного и перспективного развития данного предприятия и рассеивания выбросов в

атмосфере, при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения предельно допустимых концентраций (ПДВ) являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов предельно допустимых выбросов ПДВ для источников, приведен в таблице 4.4.

6.5. Санитарно – защитная зона

6.6.Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Саниатрно-защитная зона установлена в соответствии с СанПиНом «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (№ 237 от 20 марта 2015 года) размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) вновь строящихся предприятий, в том числе временных, зависят от типа технологических процессов и используемого оборудования.

Согласно правил размеры санитарно-защитной зоны- на период строительства и реконструкции санитарной классификацией не нормируется и относится к V классу опасности. (Согласно статьи 71 Экологического кодекса, объекты 5 класса опасности относятся к IV категории). Размеры СЗЗ отсчитываются от крайнего источника. Границы СЗЗ приняты на полную проектную мощность объекта, с учетом розы ветров и всех физических факторов воздействия.

Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2021-2022 года		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001			0.00373	0.0001332	0.00373	0.0001332	2021
	0002			0.12978	0.05504	0.12978	0.05504	2021
	0003			0.114444444	0.1204	0.114444444	0.1204	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001			0.000606	0.00002165	0.000606	0.00002165	2021
	0002			0.02108925	0.008944	0.02108925	0.008944	2021
	0003			0.018597222	0.019565	0.018597222	0.019565	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0002			0.011025	0.0048	0.011025	0.0048	2021
	0003			0.009722222	0.0105	0.009722222	0.0105	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001			0.00823	0.000294	0.00823	0.000294	2021
	0002			0.017325	0.0072	0.017325	0.0072	2021
	0003			0.015277778	0.01575	0.015277778	0.01575	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001			0.01946	0.000695	0.01946	0.000695	2021
	0002			0.1134	0.048	0.1134	0.048	2021
	0003			0.1	0.105	0.1	0.105	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительная площадка	0002			0.000000205	0.000000088	0.000000205	0.000000088	2021
	0003			0.000000181	0.000000193	0.000000181	0.000000193	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0002			0.0023625	0.00096	0.0023625	0.00096	2021
	0003			0.002083333	0.0021	0.002083333	0.0021	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001			0.012222	0.00044	0.012222	0.00044	2021
	0002			0.0567	0.024	0.0567	0.024	2021
	0003			0.05	0.0525	0.05	0.0525	2021
Итого по организованным источникам:				0.706055135	0.476343131	0.706055135	0.476343131	
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)								
Строительная площадка	6007			0.03457	0.0165416	0.03457	0.0165416	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6007			0.0014286	0.00122264	0.0014286	0.00122264	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6007			0.010896	0.00275001	0.010896	0.00275001	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	6007			0.00177	0.000446902	0.00177	0.000446902	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6007			0.02745	0.0189653	0.02745	0.0189653	2021
	6010			0.0000278	0.00001	0.0000278	0.00001	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6007			0.000958	0.00096345	0.000958	0.00096345	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6007			0.0011	0.00422371	0.0011	0.00422371	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6008			0.2	0.410422	0.2	0.410422	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6008			0.2067	0.00966	0.2067	0.00966	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6008			0.04	0.00187	0.04	0.00187	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6008			0.0867	0.00405	0.0867	0.00405	2021
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Строительная площадка	6010			0.0000111	0.000004	0.0000111	0.000004	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6008			0.361	0.389595	0.361	0.389595	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6008			0.055	0.2685	0.055	0.2685	2021
	6009			0.0052	0.0936	0.0052	0.0936	2021

(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6003			0.0403	0.0482	0.0403	0.0482	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001			0.0661	0.01189	0.0661	0.01189	2021
	6002			0.0226	0.597	0.0226	0.597	2021
	6003			0.0064	0.0406	0.0064	0.0406	2021
	6004			0.024	0.0126144	0.024	0.0126144	2021
	6005			0.1882	0.0339	0.1882	0.0339	2021
	6006			0.002136	0.0003076	0.002136	0.0003076	2021
	6007			0.00103	0.00179371	0.00103	0.00179371	2021
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Строительная площадка	6009			0.0034	0.0612	0.0034	0.0612	2021
Итого по неорганизованным источникам:				1.3869775	2.030330322	1.3869775	2.030330322	
Всего по предприятию:				2.09303263	2.506673453	2.09303263	2.506673453	

6.7. Организация контроля за выбросами

Контроль над соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

На территории строительства должна действовать система контроля за работой оборудования и за соблюдением правил техники безопасности.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Ввиду кратковременности периода работ, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ. При строительстве имеются только неорганизованные источники выбросов, действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю за качеством выполняемых работ и техническим состоянием автотранспорта.

Организация контроля за выбросами позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ.

План-график контроля приведен в таблице 4.6.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.6

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на период строительства
Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь.
Пятно№5

N источника, N контроль-ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контро-ля	Периодичность контроля в перио-ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.0035552	354.385965	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.00057772	57.5877193	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.008167	814.094896	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.019305	1924.34211	Силами предприятия	0004
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.012222	1218.30144	Силами предприятия	0004
0002	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.12978	734.20046	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.02108925	119.307575	Силами предприятия	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.011025	62.3713983	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.017325	98.0121973	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.1134	641.534382	Силами предприятия	0004
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.0000002	0.00115833	Силами предприятия	0004
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.0023625	13.3652996	Силами предприятия	0004

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

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

Атырау, Строительство крупнопанельных 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау I-ая очередь. Пятно№5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.0567	320.767191	Силами предприятия	0004
0003	Строительная площадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.11444444	863.28924	Силами предприятия	0004
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт		0.01859722	140.284501	Силами предприятия	0004
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт		0.00972222	73.3376781	Силами предприятия	0004
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт		0.01527778	115.244923	Силами предприятия	0004
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт		0.1	754.330404	Силами предприятия	0004
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт		0.00000018	0.00136202	Силами предприятия	0004
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт		0.00208333	15.7152167	Силами предприятия	0004
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт		0.05	377.165202	Силами предприятия	0004

ПРИМЕЧАНИЕ:
0004 - расчетным путем

6.8.План мероприятий по сокращению выбросов

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства.

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.

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух на период строительства проектом предусматривается:

1. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.

2. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

3. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

4. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

5. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющим затворы у выпускного отверстия.

6. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
7. Систематическое орошение территории

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что в период строительства и эксплуатации существенного негативного влияния на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух в районе проектируемых работ не произойдет.

Необходимо обеспечивать охрану среды обитания, условий размножения и путей миграции животных, а также осуществлять мероприятия для предотвращения гибели животных во время осуществления производственных процессов, в том числе при хранении, транспортировке, применении опасных для животных препаратов, химических веществ и соединений, складировании, удалении отходов, проведении сельскохозяйственных, лесохозяйственных, лесозаготовительных и других работ, а также во время эксплуатации электрической сети и транспортных средств.

Необходимо разработать и осуществить мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции животных.

6.9.Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе может резко возрастать. Необходимо в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;

- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;

- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер.

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:

усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

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;

прекратить испытания оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Выводы

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

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

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

7. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

7.1.Общие сведения

Исходными данными для разработки проектных решений по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов при строительстве послужили следующие материалы:

- задание на проектирование;
- генпланан участка с посадкой объектов строительства
- геологических данных по району проектируемых работ

На период строительства предусмотрены:

Хозпитьевой водопровод

Хозпитьевой водопровод не предусматривается и не устраивается, используется привозная вода.

Источником водоснабжения при строительстве объекта является привозная вода.

Для питья будет использоваться привозная бутылированная вода.

Цистерны и баки должны регулярно промываться чистой водой с хлорированием и отвечать всем санитарно-гигиеническим требованиям.

Хозбытовая канализация

Строительство будет осуществляться, на территории которой будет размещен биотуалет. В дальнейшем по мере накопления сточных вод, сточно-бытовые стоки будут вывозиться специализированным организациями. На вывоз сточных вод будет заключен договор со специализированной компанией. В связи с этим, бытовые сточные воды отсутствуют.

Расчет норм водопотребления и водоотведения для работников при строительстве производится согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 5.1

Водопотребление и водоотведение на период строительства

Потребитель	Цикл строительство	Количество, *чел*	Норма водопотреб-ление, м^3	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут.	м^3/год	м^3/сут.	м^3/год
Производственная и питьевая вода	210	18	0,025	0,45	94,5	0,36	75,6
Вода питьевая (согласно сметных данных)					160,3		128,24
Вода техническая (согласно сметных данных)					360,4		360,4
Пылеподавление				4,0	480,0		-
Итого:	**-**	**18**	**-**	**4,45**	**1095,2**	**0,36**	**564,24**

Примечание: Продолжительность строительства 7 мес* 30 = 210 дней

Согласно штатной численности и проектируемой работы потребление воды на период ведения работ составит:

- общее количество расхода воды составит 1095,2 м^3\год.
- Согласно сметных данных составит 520,7 м^3/год

Пылеподавление строительной площадки будет производиться водовозом объемом 4,0м3, 2 раза в день до обеда и после обеда в весенне-летний период.

На период эксплуатации:

Расчет норм водопотребления и водоотведения для жильцов производится согласно СНиП РК 4.01-02-2009 таблица 5.4

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Потребитель	Количество, *чел*	Норма водопотреб-ление, $м^3$	Водопотребление		Водоотведение	
			$м^3$/сут.	$м^3$/год	$м^3$/сут.	$м^3$/год
Производственная и питьевая вода	288	0,41	118,08	43099,2	94,464	34479,36
Итого:	**288**	**-**	**118,08**	**43099,2**	**94,464**	**34479,36**

По проекту предусматривается строительство дома из 72 квартиры с колличеством жильцов 288 человек.

Сточные воды удаляются в внутриплощадочные сети канализации, с последующим отводом посредством КНС в обще городские сети.

7.2.Мероприятия, направленные на защиту поверхностных вод от загрязнения.

В целях защиты поверхностных вод от загрязнения на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- своевременный вывоз отходов и мусора с площадки строй ремонта на санкционированный полигон;
- запрещена мойка машин и механизмов на территории строительной площадки.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Организация экологического контроля подземных вод

В связи с тем, что воздействие на период строительства кратковременное и незначительное, нет необходимости в организации экологического контроля подземных вод.

Проведение мониторинговых исследований грунтовых вод на период эксплуатации не требуется, в связи с тем, что площадка заасфальтирована и загрязнение подземных вод отсутствует.

8. ОХРАНА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

8.1. Характеристика почвенного покрова, флоры и фауны

Район проведения работ относиться к Атырауской ландшафтно-географической области, к типу пустынных равнин. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах и значительных испарениях предопределяют развитие засоленных грунтов.

Растительность скудная, полупустынного типа. Распространены разного типа полукустарники, высота до 0,5 м. Видовой состав небогат. По составу растительности, территория относится к пустынной зоне с солянково – полынной и полянно – солянковой формациям. Травянистый покров разреженный. К началу июня трава выгорает полностью.

Почвенный покров представлен в основном бурыми солонцеватыми щебнистыми почвами, комплексирующимися местами с солонцами. В прибрежной части широко распространены бурые малоразвитые почвы и выходы коренных пород.

Животный мир по видовому составу сравнительно беден (кроме пролетных птиц) и представлен млекопитающими, птицами, пресмыкающими, паукообразными, насекомыми. В количественном отношении наиболее широко представлена группа грызунов (15 видов).

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы. В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы денудации и дефляции, элементы линейной эрозии, засоление грунтов.

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик района работ и продолжающимися в настоящее время, являются:

- физическое выветривание, которое выражается в раздроблении и разрыхлении коренных пород;
- эрозионные процессы, обусловленные большой контрастностью высот и наличием на склоновой и долинной поверхности легко размываемых песчано-глинистых отложений. Эрозионные склоновые процессы выражены густой сетью элементов линейной эрозии- овраги, саи, русла временных водотоков.

В геологическом строении изученной территории принимают участие четвертичные грунты, развитие по песчано-глинистым коренным породам нижнего мела.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействия от намечаемой деятельности на почвы и растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при движении автотранспортных средств, при разливных горюче-смазочных материалов и выпадении загрязнений с атмосферными осадками. Существенную роль в нарушении почвенно-растительного движения транспортных средств вне существующей системы дорог.

Благоустройство нарушенной территории запланировано после проведения работ, в том числе:

- удаление из пределов территории всех временных устройств и сооружений, уборка строительного мусора, выравнивание рытвин и ям, возникших в результате проведения работ;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагрязненным плодородным грунтом.

На проектируемом объекте нет зеленых насаждений и снос зеленых насаждений не предусматриваеся.

8.2. Мероприятия для уменьшения или предотвращения негативного воздействия на почвы, охрана флоры и фауны

В период проведения строительных работ должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий. Последствия загрязнения после СМР будут устранены в результате проведения мероприятий по

технической рекультивации прилегающих территорий физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- хранение отходов с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- уборка строительного мусора;
- осуществление профилактики и оперативного устранения последствий утечек и разливов ГСМ и т.д.

Охрана флоры и фауны

Растительный и животный мир беден, характерен для пустынь и полупустынь.

На фауну основные воздействия будут оказывать:

- физические факторы (шум, вибрация, свет);
- физическое присутствие;
- загрязнение атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых способов в проектных решениях сбора. Складирования и утилизации отходов, способствует содержанию площадок производства в чистоте. А отсутствие разбросанных бытовых отходов позволит избежать приманивания диких животных к строительной площадке.

Для смягчения и предотвращения возможных воздействий на животный и растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- применение производственного оборудования с нормативным уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- охрана естественных биотопов вокруг строящихся объектов и сохранение участков с наиболее разнообразной естественной растительностью;
- организация системы сбора и утилизации бытовых отходов, исключающая привлечение животных.

Организация экологического мониторинга

В связи с тем, что воздействие на период строительства кратковременное и незначительное, нет необходимости в организации экологического контроля за состоянием почв.

Почвенный контроль на период эксплуатации

Расположение точек отбора	Контролируемые вещества	Периодичность
На границе санитарно-защитной зоны по одному из четырех румбов	pH, гумус, нитраты, хлориды, сульфаты, кадмий, свинец, цинк, медь, нефтепродукты	Один раз в год (третий квартал)

9. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

9.1.Расчет образования отходов на период строительства

Процесс строительства будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Металлолом;
- Промасленная ветошь;
- Использованная тара ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов
- Коммунальные отходы.

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$\mathbf{N = \Sigma\, n_i / m_i * \alpha * 10^{-3},}$$

где: **N** - количество тары, т/год;

$\mathbf{n_i}$ – количество i-го лакокрасящего материала, кг;

$\mathbf{m_i}$ - количество i-го лакокрасящего материала в таре, кг;

α – вес тары i-го лакокрасящего материала, кг.

$$\mathbf{N} = 1751{,}8/5*0{,}5 * 10^{-3} = \mathbf{0{,}17518\ т}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$\mathbf{N = Mo + M + W,}$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т/год;

Mo – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$\mathbf{M = 0{,}12 * Mo}$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

W=0,15 * Mo

N= 0,054 + 0,12*0,054 + 0,15*0,054 = **0,06858 т**

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **0,5 т.**

Металлолом в основном образуется в процессе резки металла.

Ориентировочное количество металлолома за период строительства проектируемых сооружений – **0,1 т.**

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{ост} * Q \text{ т/год,}$$

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

Q - остаток электрода, 0,015.

N = 1,3 * 0,015 = **0,0195 т**

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{Ком} = P*M*\rho,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 $м^3$;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 $т/м^3$.

$$Q_{ТБО} = 0,3* 18*0,25*7/12 = 0,7875 \text{ т}$$

Нормативы размещения отходов на период строительства 2021 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	**1,65076**		**1,65076**
в т.ч. отходов производства	**0,86326**		**0,86326**
отходов потребления	**0,7875**		**0,7875**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски **AD 070 III класс опасности**	0,17518		0,17518

Промасленная ветошь **AD 060 III класс опасности**	0,06858		0,06858
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы **GO 060 IV класс опасности**	0,7875		0,7875
Строительный мусор **GG 190 IV класс опасности**	0,5		0,5
Огарыши сварочных электродов **GA090 IV класс опасности**	0,0195		0,0195
Металлолом **GA090 IV класс опасности**	0,1		0,1
Красный уровень опасности			
	-		-

На период эксплуатации:

Коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности. Предусмотрено 72 квартиры с колличеством жильцов 288 человек.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{Ком} = P*M*\rho,$$

где: **P** – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м^3;

M – численность людей, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м^3.

$$Q_{ТБО} = 0,3*288*0,25 = 21,6 \text{ т}$$

Смет с территории.

Площадь убираемых территорий - S м^2. Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год . Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

М=788,5-0,005=3,9425 т/год

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	**25,5425**		**25,5425**
в т.ч. отходов производства	**3,9425**		**3,9425**
отходов потребления	**21,6**		**21,6**
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы **GO 060 IV класс опасности**	21,6		21,6

Смет с территории **GG170 IV класс опасности**	3,9425		3,9425

На период строительства по мере накопленияотходы будут вывозиться подрядными компаниями.

На период эксплуатации отходы будут вывозитья по графику ТОО "Спецавтобазой".

Система управления отходами на предприятии включает в себя десять этапов технологического цикла отходов:

1) Образование

Строительная деятельность, жизнедеятельность обслуживающего персонала приводит к образованию твердых бытовых отходов.

Для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Все образующиеся отходы производства и потребления образующиеся в процессе строительных работ передаются специализированным компаниям. Ответсвенность за своевременный вывоз и утилизацию несут ответственные лица, согласно внутреннему приказу.

В процессе строительных работ образуются следующие отходы:

* промасленная ветошь - использование ветоши для протирки механизмов транспорта;

* огарки электродов сварки – проведение сварочных работ;

* металлолом - образуется в результате физического и морального износа оборудования, ремонт автомашин;

* отходы ЛКМ – пустая тара из-по ЛКМ;

* строительные отходы - образуются при строительстве объектов, ремонтных работах;

* коммунальные отходы (ТБО) - производственная и административная деятельность работающего персонала, отходы канцелярии;

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно хранить:

> в производственных или вспомогательных помещениях;

> в нестационарных складских сооружениях;

> на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

2) Сбор и/или накопление

Накопление и временное хранение промотходов на производственной территории осуществляются по цеховому принципу или централизованно. Условия сбора и накопления определяются уровнем опасности отходов, способом упаковки, с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления промышленных отходов. Перемещение отходов на территории предприятия соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

* Огарки сварочных электродов собираются на предприятии в специальных металлических контейнерах;

* Коммунальные отходы (ТБО) - собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия, имеющие ограждение;

* Промасленная ветошь - накопление в специальных металлических герметичных контейнерах с крышкой, установленных на площадках с твердым покрытием;

* Отходы ЛКМ – накапливаются в металлических стандартных контейнерах с крышкой;

* Строительные отходы - собираются в специальных металлических контейнерах с крышкой.

3) Идентификация

Промышленные отходы собираются в отдельные емкости (контейнеры) с четкой идентификацией для каждого типа отхода по типу и классу опасности.

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) различных типов промышленных отходов.

5) Паспортизация

На каждый вид отходов имеется Паспорт Опасности Отходов, с указанием объема образования, места складирования, химического состава и так далее.

6) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складирует отходы на полигоны и накопители, расположенные вне территории предприятия.

7) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

8) Складирование

Восьмым этапом технологического цикла отходов является складирование (упорядочен-ное размещение) отходов.

9) Хранение

Все образованные на предприятии отходы временно размещаются и хранятся на соот-ветствующих площадках для временного хранения отходов.

10) Удаление

Система управления отходами на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

* занесение информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;

* хранение документации по учету отходов в течение пяти лет;

* занесение информации об образовавшихся отходах за текущий год в экологический паспорт.

Комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на долговременном стратегическом планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оцен-ка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и осуществление программ утилизации отходов.

Характеристика отходов производства и их количество были определены на основание технологического регламента работы предприятия и проведенной инвентаризации.

Все отходы производства и потребления передаются сторонним организациям для дальнейшей утилизации на спец.полигонах.

10. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

10.1.Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10-5 паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю	91	83	77	73	70	68	66	64	75

производственного процесса.									
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.
Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 Б(А)

10.2.Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

10.3. Радиационная обстановка.

При производственной деятельности предприятия не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для данного производства, т.е. не будет наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

При производственной деятельности площадки предприятия, радиационная обстановка должно быть в норме, то есть мощность экспозиционной дозы гамма-излучения должны составлять 7-12 мкР/час.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Реакция организма человека на воздействие ионизирующего излучения зависит от дозы излучения, вида его, времени воздействия, размеров облучаемой поверхности, индивидуальной чувствительности.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Возможные действия при однократном облучении всего тела ионизирующим излучением в зависимости от дозы облучения.

Доза облучения (Р)	*Возможные действия*
50	Отсутствуют видимые нарушения
50-100	Изменения в крови, некоторое нарушение нормального состояния при сохранении трудоспособности.
100-200	Лучевая болезнь, возможно потеря трудоспособности на несколько дней и даже недель
200-400	Лучевая болезнь, потеря трудоспособности, возможен смертельный исход
400	Лучевая болезнь, смерть 50% пострадавших
600 и более	Поражение обычно смертельно для 100% пострадавших

Различие в действии того или иного вида радиоактивного излучения связано с плотностью ионизации, чем она выше, тем сильнее биологический эффект.

Значение коэффициента относительной биологической эффективности.

Виз излучения	*ОБЭ*
Рентгеновские лучи	1
Бета-частицы и электроны	1
Тепловые нейтроны	3
Быстрые нейтроны	10
Протоны, α-частицы	10
Многозарядные ионы и ядра отдачи	20

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - милизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зи-верта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3{,}7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);

- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД), приведенные в таблице 8.4.1.3.;

- допустимые уровни монофакторного воздействия (для одного радионуклида, пути поступления или одного вида внешнего облучения), являющиеся производными от основных пределов доз: пределы годового поступления (ПГП), допустимые среднегодовые объемные активности (ДОА) и среднегодовые удельные активности (ДУА) и другие;

- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.). Их значения должны учитывать достигнутый в организации уровень радиационной безопасности и обеспечивать условия, при которых радиационное воздействие будет ниже допустимого.

Основные пределы доз

Нормируемые величины*	***Пределы доз***	
	персонал (группа А)**	***население***
Эффективная доза	20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в хрусталике глаза***	150 мЗв	15 мЗв
коже****	500 мЗв	50 мЗв
кистях и стопах	500 мЗв	50 мЗв

Примечания:

** Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.*

*** Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории персонал приводятся только для группы А.*

**** Относится к дозе на глубине 300 мг/см2.*

***** Относится к среднему по площади в 1 см2 значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см2 под покровным слоем толщиной 5 мг/см2 . На ладонях толщина покровного слоя - 40 мг/см2. Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см2 площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает непревышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.*

Основные пределы доз облучения не включают в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. На эти виды облучения устанавливаются

специальные ограничения. Исключение составляют пределы доз для персонала, которые включают в себя дозы от природного облучения в производственных условиях.

Эффективная доза облучения природными источниками излучения работников, не относящихся к категории персонал, не должна превышать 5 мЗв/год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Дозы облучения работников природными источниками излучения

Наиболее высокие уровни облучения работников в производственных условиях наблюдаются в горнодобывающей отрасли, где в зависимости от вида добываемых полезных ископаемых дозы облучения достигают 100 мЗв/год. На большинстве этих производств основной вклад в суммарные дозы вносят изотопы радона и их ДПР в воздухе производственной зоны. При добыче угля и сланцев и некоторых других полезных ископаемых, основным является вклад ингаляционного поступления долгоживущих природных радионуклидов с вдыхаемым воздухом.

Дозы облучения работников природными источниками излучения в производственных условиях

Отрасли производства	*Диапазон доз, мЗв/год*
Горнодобывающая	0,2 ÷ 101
Производство керамики	0,2 ÷ 1,5
Добыча нефти и газа	0,3 ÷ 116
Производство огнеупоров	0,2 ÷ 6,5
Черная металлургия	0,2 ÷ 10
Цветная металлургия	0,2 ÷ 22
Станции водоочистки	0,2 ÷ 50
Прочие производства (транспорт, связь и др.)	0,2 ÷ 53

Нефтегазодобывающие, транспортирующие и перерабатывающие предприятия, наряду со многими другими, являются потенциальными источниками радиационной опасности.

10.4.Шумовое воздействие

Источники шумового воздействия

Потенциальными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 76.

Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБа.

В соответствии со СНиП 1.02.007-94 РК уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях <80 дБА;
- помещения АБК <60 дБА.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностейдорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

Мероприятия по регулированию и снижения уровня шума

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижения уровня шума, основными из которых являются:

- проверка установленных оборудований на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

10.5.Электромагнитные излучения.

Источники электромагнитного излучения радиочастотного диапазона широко используются в самых различных отраслях народного хозяйства. Они применяются для передачи информации на расстоянии (радиовещание радиотелефонная связь, телевидение, радиолокация и др.). В промышленности ЭМИ радиоволнового диапазона используются для индукционного и диэлектрического нагрева материалов (закалка, плавка, напайка, сварка, напыление металлов, нагрев внутренних металлических частей электровакуумных приборов в процессе откачки, сушка древесины, нагрев пластмасс, склейка пластикатов, термообработка пищевых продуктов и др.). ЭМИ широко применяются в научных исследованиях (радиоспектроскопия, радиоастрономия) и медицине (физиотерапия, хирургия, онкология). В ряде случаев ЭМИ возникают как побочный неиспользуемый фактор, например, вблизи воздушных линий электропередачи (ВЛ), трансформаторных подстанций, электроприборов, в том числе, бытового назначения. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Организм человека и животных весьма чувствителен к воздействию ЭМП. К критическим органам и системам относятся центральная нервная система, глаза, гонады, а по мнению некоторых авторов, и кроветворная система. Биологическое действие этих излучений зависит от длины волны (или частоты излучения), режима генерации (непрерывный, импульсный) и условий воздействия на организм (постоянное, прерывистое; общее, местное; интенсивность; длительность). Отмечено, что

биологическая активность убывает с увеличением длины волны (или снижением частоты) излучения. Наиболее активными являются санти-, деци- и метровый диапазоны радиоволн. Поражения, вызываемые ЭМИ РЧ, могут быть острыми и хроническими. Острые возникают при действии значительных тепловых интенсивностей излучения. Они встречаются крайне редко - при авариях или грубых нарушениях техники безопасности на РЛС. Для профессиональных условий более характерны хронические поражения, выявляемые, как правило, после нескольких лет работы с источниками ЭМИ микроволнового диапазона. В клинической картине выделяют три ведущих синдрома: астенический (головная боль, повышенная утомляемость, раздражительность, периодически возникающие боли в области сердца); астено-вегетативный (гипотония, брадикардия, нейроциркуляторная дистония гипертонического типа) и гипоталамический (приступы пароксизмальной мерцательной аритмии, желудочковой экстрасистолии с последующим развитием раннего атеросклероза, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни).

Известно, что переменное электрическое поле вызывает ощутимые физиологические реакции и может приводить к нарушениям иммунной, нервной и сердечно-сосудистой системы.

Профилактика неблагоприятного влияния неионизирующих излучений на организм человека:

Профилактические мероприятия строятся на предварительных и периодических медицинских осмотров на всех предприятиях, работники которых подвергаются воздействию факторов профессиональной вредности данной группы. Вместе с тем, применительно к отдельным видам неионизирующих излучений существует ряд особенностей, изложение которых представляется целесообразным.

При общем воздействии на организм работающих постоянных магнитных полей (ПМП) участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!». Необходимо осуществлять организационные мероприятия, направленные на снижение воздействия ПМП на организм человека - рациональный режим труда и отдыха, сокращение времени нахождения в условиях действия ПМП, определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с ПМП в рабочей зоне. При условии локального воздействия (ограниченного кистями рук, верхним плечевым поясом) на предприятиях электронной промышленности следует применять сквозные технологические кассеты для работ, связанных со сборкой полупроводниковых приборов, ограничивающих контакт кистей рук работающих с ПМП. На предприятиях по производству постоянных магнитов ведущее место в профилактике принадлежит также автоматизации процесса измерения магнитных параметров изделий; применению дистанционных приспособлений (щипцы, пинцеты и захваты из немагнитных материалов); применению блокирующих устройств, отключающих электромагнитную установку при попаданию кистей рук в зону действия ПМП.

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа, принятых в гигиенической практике - защита временем, защита расстоянием и защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты. Принцип защиты временем реализуется, в основном, за счет регламентации продолжительности рабочего дня с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора (ЭП ПЧ). Для населения эта защита реализуется с учетом дифференцированных ПДУ в зависимости от типа территории (селитебная, часто или редко посещаемая) преимущественно за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ВЛ) сверхвысокого напряжения (СВН) различного класса устанавливаются возрастающие размеры санитарно-защитных зон. Для размещения ВЛ 330 кВ и более должны отводится территории вдали от зоны жилой застройки. ВЛ 750-1150 кВ должны строиться на удалении не менее 250-300 м от населенных пунктов. Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих

местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Защита персонала от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ) достигается путем проведения организационных и инженерно-технических мероприятий, а также использования средств индивидуальной защиты. К организационным относятся: выбор рациональных режимов работы установок; ограничение места и времени нахождения персонала в зоне облучения и др. Инженерно-технические мероприятия включают: рациональное размещение оборудования; использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочие места персонала (поглотители мощности, экранирование). К средствам индивидуальной защиты относятся защитные очки, щитки, шлемы, защитная одежда (комбинезоны, халаты и т.д.). Способ защиты в каждом конкретном случае должен определяться с учетом рабочего диапазона частот, характера выполняемых работ и необходимой эффективности защиты.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химичеких примесей в атмсферный фоздух и физического воздействия.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия. Во время проведения работ наиболее явно может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

Замеры шума, вибрации и ионизирующего излучения в районе проекта не производились. Уровни шума, вибрации и ионизирующего излучения ожидаются типичными для аналогичных условий поселений в Казахстане, где основным источником шума является транспорт, так как во время строительства источниками физического явления является автотранспорт.

10.6.Предложения и мероприятия по предотвращению аварийных и залповых выбросов

На предприятии разработан план мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и действий персонала при их возникновении. Для предотвращения аварий необходима своевременная диагностика, планово-предупредительный и капитальный ремонт оборудования.

К основным направлениям снижения вероятности возникновения аварий относятся: контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических руководителей и исполнителей, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Безопасная работа используемых на производстве машин, транспортных средств, оборудования, конструкций и материалов обеспечивает достаточную надежность принятыми коэффициентами запаса. Надежность резко снижается при нарушении правил эксплуатации, низком качестве обслуживания и ремонта.

Правилами внутреннего распорядка должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников и руководителей о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.д.

11. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Введение платного природопользования в Республики Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсаций ущерба за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональные интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Закону Республики Казахстан «Об охране окружающей среды» для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

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. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Платежи 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 природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Плата за выбросы загрязняющих веществ сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

№п/п	**Виды загрязняющих веществ**	**Ставки платы за 1 тонну, (МРП)**	**Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)**
1	**2**	**3**	**4**
1	Окислы серы	28	
2	Окислы азота	20	
3	Пыль и зола	10	
4	Свинец и его соединения	5580,4	
5	Сероводород	173,6	
6	Фенолы	464,8	
7	Углеводороды	0,448	
8	Формальдегид	464,8	
9	Окислы углерода	0,32	
10	Метан	0,028	
11	Сажа	24	
12	Окислы железа	30	
13	Аммиак	33,6	
14	Хром шестивалентный	1117,2	
15	Окислы меди	837,2	

16	Бенз(а)пирен		1395,24

11.1 Расчет платежей при строительстве
Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование Вещества	Выброс вещества, т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 тонну, в тенге	Сумма платежа в тенге
1	2	3	4	5
Железо (II, III) оксиды	0.0165416	2917	30	1447
Марганец и его соединения	0.00122264	2917	-	-
Азота (IV) диоксид	0.17832321	2917	20	10403
Азот (II) оксид	0.028977552	2917	20	1690
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.0153	2917	24	1071
Сера диоксид	0.023244	2917	28	1898
Углерод оксид	0.1726703	2917	0,32	161
Фтористые газообразные соединения	0.00096345	2917	-	-
Фториды неорганические плохо	0.00422371	2917	-	-
Диметилбензол	0.410422	2917	0,448	536
Метилбензол	0.00966	2917	0,448	13
Бенз/а/пирен	0.000000281	2917	1395,24 кг	1144
Бутилацетат	0.00187	2917	-	-
Формальдегид	0.00306	2917	464,8	4149
Пропан-2-он	0.00405	2917	-	-
Уксусная кислота	0.000004	2917	-	-
Уайт-спирит	0.389595	2917	-	-
Алканы С12-19	0.07694	2917	0,448	100
Взвешенные частицы	0.3621	2917	-	-
Пыль неорганическая	0,74630571	2917	10	21770
Пыль абразивная	0.0612	2917	10	1785
	ИТОГО:			**46 167**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников.

Ставка платы за 1 тонну используемого топлива по решению Атырауского областного маслихата равен:

- для дизельного топлива 0,9 МРП или 2625,3 тенге
- для бензина 0,66 МРП или 1925,22

Расчет платежей за выбросы на период строительства

Наименование	Условные тонны	Ставка платежей (тенге)	Размер платы
1	2	3	4
1. Дизельное топливо	**31,75**	2625,3	83353

2.Бензин	**5,75**	1925,22	11070
Итого:			**94 423**

Расчет платы за размещение отходов

Согласно проектным данным твердые отходы по мере их накопления будут вывозиться по договоренности со специализированными подрядными организациями.

Расчет платы за размещение твердых бытовых и производственных отходов не приведен, т.к. будут вывозиться подрядными компаниями.

12.ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (Заказчик)	ГУ «Городской Отдел Строительства»
Реквизиты	РК Атырауская обл.
Источники финансирования	Государственные инвестиции
Местоположения объекта	Атырауская область, г.Атырау, мкр.Самал
Представленные проектные материалы (рабочий проект)	Рабочий проект, сметная документация
Организация, разработавшая проект -ООС к Рабочему проекту	ТОО «ЭКО НАЙС»
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Основные технологические процессы	Объемно-пространственное решение блок-секции жилого дома представляет собой 9-ти этажное здание с техническим подпольем и чердаком с размерами в осях-27,4х13,5 метров. Высота надземных этажей 3,0 метра, технического подполья 2.30 метра (от пола до пола). Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Л1, которая имеет выход непосредственно наружу, а также при помощи пассажирского лифта.
Радиус санитарно-защитной зоны На период строительства:	-
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Данный проект, дает увеличение рабочих мест, улучшение инфраструктуры города
Сроки намечаемого строительства, в т.ч. подготовительный	7 месяцев
Технологическое и энергетическое топливо	Расход топлива для автотранспорта и спецтехники: Дизельное топливо –31,75 т/период Бензин – 5,75 т/период
3.Теплоснабжение	Отопление
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
1.Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников: на период строительства:	2.506673453 т/период;
Источники физического воздействия:	Количество проектируемых источников физического воздействия обеспечивают в местах работы и проживания населения и персонала безопасные уровни воздействия в соответствии с действующими нормами
Вибрационные	Машины и механизмы, используемые при проведении работ.
Водная среда	
Источники водоснабжения: *Питьевая* – привозная.	Договор с подрядной организацией на водопотребление и водоотведение
Емкость для хранения воды	Бутыллированная привозная вода
Земля	
Мероприятия по рекультивации земель	очистка территории
Растительность	
Типы растительности, подвергающихся частичному или полному уничтожению	Изъятие растительных ресурсов не предусматривается

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Нет
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир	Шум от оборудования и другой техники. Воздействие временное и незначительное.
Воздействие на охраняемые природные территории (заказники, национальные парки)	Нет
Отходы производства за период проведения работ	
Объем образования отходов На период строительства: На период эксплуатации:	- отходы потребления – **0,7875** т - отходы производства – **0,86326** т; - отходы потребления – **21,6** т - отходы производства – **3,9425** т;
в том числе токсичных, т/год	Нет
Потенциально опасные технологические линии и сооружения	Нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций за год	Нет
Радиус возможного воздействия	Воздействие отсутствует
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием работ, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения	Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения
Обязательство заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе проведения работ	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий во время сейсморазведочных работ

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами показал, что реализация намеченного строительства не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как можно оценить воздействие от строительства проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, как ***НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ***- по интенсивности воздействия***, ЛОКАЛЬНОЕ*** – в пространственном масштабе воздействия и по временному масштабу воздействия - ***ВРЕМЕННОЕ.***

Проектом предусмотрены мероприятия по охране почвенно-растительного покрова, разработаны решения по безопасному обращению с отходами и пути их утилизации. Учитывая, что на предприятии разработана и действует система управления отходами, воздействие проектируемого объекта на почвы будет ***НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ***.

Сброс в естественные водные объекты отсутствует, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Проектом предусмотрен ряд мероприятии для защиты поверхностных, подземных вод и почвы от загрязнения.

Из вышеприведенного следует, что проектируемый объект соответствует критериям безопасности и его правильная эксплуатация не должна привести к ухудшению экологической обстановки района.

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей природной среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова. Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на атмосферный воздух, почву, растительность и на подземные воды;
- прогноз возможных изменений в окружающей природной среде при проведений работ;
- соответствие принятых технологических решении нормативным требованиям.

Техногенные воздействия на природную среду будут незначительны. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

Уровень воздействия на природную среду можно оценить как допустимый.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством предусмотрены, необходимые проектные решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума техногенное воздействие на окружающую среду.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан 2007 год
2. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.03-2004
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
4. 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
5. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
6.Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.
7. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.695-98.
8. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Постановление правительства РК № 237 от 20 марта 2015 года)
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферупри нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004
10. Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ №168 от 28 февраля 2015 года
11. Саниатрно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территории городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденных ПП РК №168 от 25.01.2012 г.;
12.Объем образования твердых бытовых отходов определен согласно «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01 – 96 (Алматы, 1996)
13. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»
14. Дополнение к "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М.: НИИАТ, 1992
15. ГН «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №169

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

15009463

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2015 года **01748Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО НАЙС"**

060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648

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

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

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

15009463

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01748Р

Дата выдачи лицензии 21.05.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО НАЙС"**

060009, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Лесхоз, дом № 14., 13., БИН: 131040011648

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

Производственная база **ТОО "ЭКО НАЙС"**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 21.05.2015

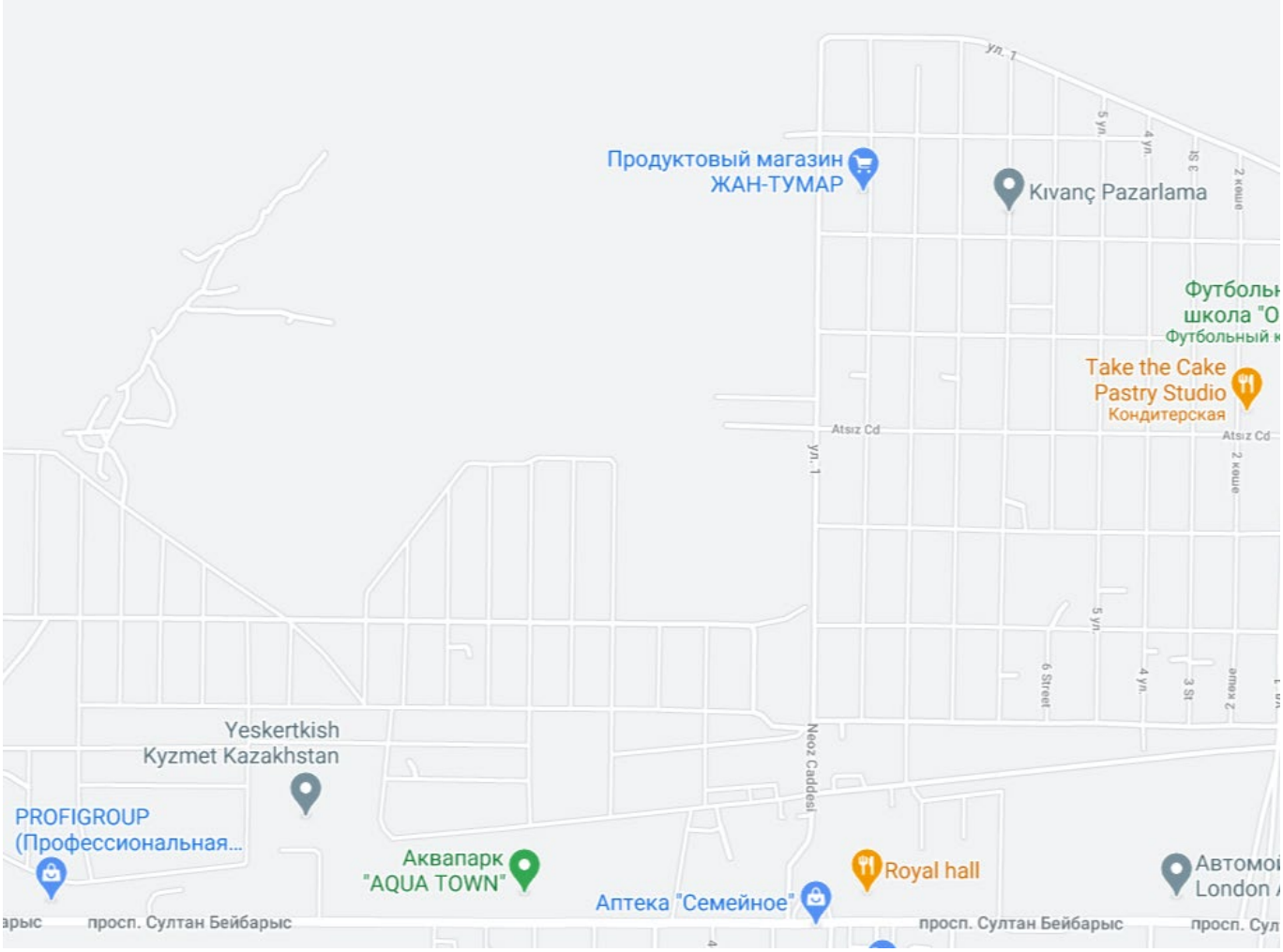
Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы мәтінмен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2

Генплан проектируемого объекта

Ситуационный план/схема расположения участка постройки



Приложение 3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРОИД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001,Организованный выброс
Источник выделения N 001,Котел битумный

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Вид топлива, ***K3*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.05**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.4**
Марка топлива, ***M*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, ***QN*** = **0.25**
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, ***QF*** = **0.25**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0779**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.0779 · (0.25 / 0.25)$^{0.25}$ = 0.0779**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 0.05 · 42.75 · 0.0779 · (1-0) = 0.0001665**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.4 · 42.75 · 0.0779 · (1-0) = 0.00466**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0001665 = 0.0001332**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00466 = 0.00373**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0001665 = 0.00002165**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00466 = 0.000606**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 0.05 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.05 = 0.000294**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.4 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1.4 = 0.00823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.65**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 0.05 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.000695**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.4 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.01946**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Объем производства битума, т/год, MY = 0.44
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · 0.44) / 1000 = 0.00044
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.00044 · 10^6 / (10 · 3600) = 0.012222

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00373	0.0001332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000606	0.00002165
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00823	0.000294
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01946	0.000695
2754	Алканы С12-19	0.012222	0.00044

Источник загрязнения N 0002,организованный
Источник выделения N 001, компрессор

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~
~~~

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 234.6 * 56.7 = 0.11599187$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11599187 / 0.653802559 = 0.17741116$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12978	0.05504	0	0.12978	0.05504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0210893	0.008944	0	0.0210893	0.008944
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.011025	0.0048	0	0.011025	0.0048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.017325	0.0072	0	0.017325	0.0072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1134	0.048	0	0.1134	0.048

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	8.8000E-8	0	0.0000002	8.8000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0023625	0.00096	0	0.0023625	0.00096
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0567	0.024	0	0.0567	0.024

Источник загрязнения N 0003,организованный
Источник выделения N 001, передвижная электростанция

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 50
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 199.52
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 199.52 * 50 = 0.08699072 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3 :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3 ;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3 /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.08699072 / 0.653802559 = 0.133053502 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.114444444	0.1204	0	0.114444444	0.1204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.018597222	0.019565	0	0.018597222	0.019565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009722222	0.0105	0	0.009722222	0.0105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.015277778	0.01575	0	0.015277778	0.01575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1	0.105	0	0.1	0.105
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000181	0.000000193	0	0.000000181	0.000000193
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.002083333	0.0021	0	0.002083333	0.0021
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05	0.0525	0	0.05	0.0525

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001-002,Разработка грунта экскаваторами

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; 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

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

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, % , ***VL* = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , ***K5* = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , ***P1* = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , ***P2* = 0.02**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , ***G3SR* = 3.8**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR* = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3* = 4.8**

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3* = 1.2**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5* = 0.6**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B* = 0.6**
Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час , ***G* =55.056**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 55.056 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.0661**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT* = 50**
Валовый выброс, т/пер. , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 55.056 * 50 = 0.01189**
Итого выбросов:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/пер.*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,0661	0,01189

Источник загрязнения N 6002,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Перевозка грунта самосвалами

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , ***C1* = 1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , ***C2* = 1**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , ***L* = 5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , ***N* = 6**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, % , ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , ***V1* = *_U_* = 5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , ***V2* = 10**
Скорость обдува, м/с , ***VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5* = (5 * 10 / 3.6) ^ 0.5 = 3.73**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 , ***S* = 10**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1) , ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, % , ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , ***K5M* = 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом , ***TSP* = 30**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , ***TO* = 350**
Количество дней с осадками в виде дождя в году , ***TD = 2 * TO / 24* = 2 * 350 / 24 = 29.17**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , ***_G_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1* = 1.6 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 6 * 5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 10 * 1 = 0,0226**
Валовый выброс, т/год (3.3.2) , ***_M_ = 0.0864 * _G_ * (365-(TSP + TD))* = 0.0864 * 0,0226* (365-(30 + 29.17)) = 0,597**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0,0226	0,597

Источник загрязнения N 6003,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001, Пересыпка строительного материала песок

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

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

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

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **2.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **238.91**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2.4 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.403**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **5**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** = **0.403 · 5 · 60 / 1200 = 0.1008**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.05 · 0.03 · 1 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 238.91 · (1-0) = 0.1204**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.1008**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1204 = 0.1204**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1204 = 0.0482**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.1008 = 0.0403**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0403	0.0482

Источник загрязнения N 6003,Пылящая поверхность
Источник выделения N 002, Пересыпка строительного материала Щебень, ПГС

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **25**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **4.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **488.73**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.32$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** = **1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.32 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.016$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.73 \cdot (1-0) = 0.0958$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.016$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0958 = 0.0958$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **1.5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.2**

Влажность материала, %, ***VL* = 3**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.8**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1.65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 16.52**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1.65 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.1848**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.1848 · 1 · 60 / 1200 = 0.00924***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 16.52 · (1-0) = 0.00555***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.016***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0.0958 + 0.00555 = 0.1014***

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M = 0.4 · 0.1014 = 0.0406***
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G = 0.4 · 0.016 = 0.0064***

Итоговая таблица:

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)	0.0064	0.0406

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения N 001-004,Выемка грунта бульдозерами

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	**146**
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	**2097**
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	14,4
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$Q = \frac{P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*G*10^6}{3600}$	Q	г/сек	**0,024**
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,05

	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,02
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_4	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_5	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_6	(табл.3)	0,5
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	**0,0126144**
согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года№100-п.				

Источник загрязнения N 6005,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,Буровые работы

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , ***N* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , ***N1* = 1**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , ***_T_* = 50**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1) , ***V* = 1.21**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, f< = 4
Влажность выбуриваемого материала, % , ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.7**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: УСП - сухое пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2) , ***Q* = 0.8**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)</u>

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , ***G = V * Q * K5 / 3.6* = 1.21 * 0.8 * 0.7 / 3.6 = 0.1882**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , ***_G_ = G * N1* = 0.1882 * 1 = 0.1882**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , ***M = V * Q * _T_ * K5 * 10 ^ -3* = 1.21 * 0.8 * 50 * 0.7 * 10 ^ -3 = 0.0339**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , ***_M_ = M * N* = 0.0339 * 1 = 0.0339**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1882	0.0339

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)		

Источник загрязнения N 6006,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Уплотнение 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

Материал: Грунт

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)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Число автомашин, работающих в карьере, ***N* = 5**
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, ***N1* = 2**
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, ***L* = 1**
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т, ***G1* = 10**
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта(табл.9), ***C1* = 1**
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, ***G2 = N1 · L / N* = 2 · 1 / 5 = 0.4**
Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), ***C2* = 0.6**
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), ***C3* = 1**
Средняя площадь грузовой платформы, м2, ***F* = 6**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), ***C4* = 1.45**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 4.3**
Скорость обдувки материала, м/с, ***G5* = 4.1**
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), ***C5* = 1.2**
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, ***Q2* = 0.004**
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Количество рабочих часов в году, ***RT* = 40**
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), ***_G_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N)* = (1 · 0.6 · 1 · 0.01 · 2 · 1 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.01 · 0.004 · 6 · 5) = 0.002136**
Валовый выброс пыли, т/год, ***_M_ = 0.0036 · _G_ · RT* = 0.0036 · 0.002136 · 40 = 0.0003076**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Уплотнение 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,	0.0021360	0.0003076

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Сварочные работы

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

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): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 1278.8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 1.2**

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_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 10.69 · 1278.8 / 10^6 = 0.01367**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 10.69 · 1.2 / 3600 = 0.00356**

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_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 0.92 · 1278.8 / 10^6 = 0.001176**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 0.92 · 1.2 / 3600 = 0.0003067**

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_*** **=** $GIS \cdot B / 10^6$ **= 1.4 · 1278.8 / 10^6 = 0.00179**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** $GIS \cdot BMAX / 3600$ **= 1.4 · 1.2 / 3600 = 0.000467**

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 · 1278.8 / 10^6 = 0.00422**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 3.3 · 1.2 / 3600 = 0.0011**

Газы:

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

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 · 1278.8 / 10^6 = 0.00096**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 0.75 · 1.2 / 3600 = 0.00025**

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO2 · GIS · B / 10*^{6} = 0.8 · 1.5 · 1278.8 / 10^6 = 0.001535**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2 · GIS · BMAX / 3600* = 0.8 · 1.5 · 1.2 / 3600 = 0.0004**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *KNO · GIS · B / 10*^{6} = 0.13 · 1.5 · 1278.8 / 10^6 = 0.0002494**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO · GIS · BMAX / 3600* = 0.13 · 1.5 · 1.2 / 3600 = 0.000065**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

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 · 1278.8 / 10^6 = 0.017**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = 13.3 · 1.2 / 3600 = 0.00443**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 3.71**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 3.71**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.99**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.9**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 13.9 · 3.71 / 10^6 = 0.0000516**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 13.9 · 3.71 / 3600 = 0.01432**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.09**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.09 · 3.71 / 10^6 = 0.00000404**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1.09 · 3.71 / 3600 = 0.001123**

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**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 3.71 / 10^6 = 0.00000371**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 3.71 / 3600 = 0.00103**

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* = 1**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1 · 3.71 / 10^6 = 0.00000371**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 1 · 3.71 / 3600 = 0.00103**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.93**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 0.93 · 3.71 / 10^6 = 0.00000345**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.93 · 3.71 / 3600 = 0.000958**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 2.7**

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 · 2.7 · 3.71 / 10^6 = 0.00000801**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *KNO2* · *GIS* · *BMAX* / *3600* = 0.8 · 2.7 · 3.71 / 3600 = 0.002226**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 2.7 · 3.71 / 10^6 = 0.000001302**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 2.7 · 3.71 / 3600 = 0.000362**

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 · 3.71 / 10^6 = 0.0000493**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 3.71 / 3600 = 0.0137**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01432	0.0137216
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001123	0.00118004
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002226	0.00154301
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000362	0.000250702
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137	0.0170493
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000958	0.00096345
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0011	0.00422371
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)	0.00103	0.00179371

Источник загрязнения N 6007,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 002,Газовая резка работа
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 резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, _T_ = **38.7**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** = **74**
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 1.1 · 38.7 / 10^6 = 0.0000426**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 72.9 · 38.7 / 10^6 = 0.00282**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = GT · _T_ / 10⁶*** **= 49.5 · 38.7 / 10^6 = 0.001916**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO2 · GT · _T_ / 10⁶*** **= 0.8 · 39 · 38.7 / 10^6 = 0.001207**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10⁶*** **= 0.13 · 39 · 38.7 / 10^6 = 0.0001962**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.00282
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000426
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.001207
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.0001962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.001916

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Покрасочные работы

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

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0080151**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.6**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0080151 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.00361**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.6 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.2**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.000387**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.387**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **47**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.000387 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.000182**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $0.387 \cdot 47 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0505**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.0105042**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.3**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0105042 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0105$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.361$

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0155806**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.2**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0155806 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.0867$

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** $= MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0155806 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00187$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** $= MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.04$

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.0155806 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.00966**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.2067**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.627**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.2**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $1.627 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.366**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.075**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $1.627 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.366**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.075**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DK*** = **30**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год, _M_ = $KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4}$ = $1 \cdot 1.627 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4}$ = **0.2685**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, _G_ = $KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^{4})$ = $1 \cdot 1.2 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^{4})$ = **0.055**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.045**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.125**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

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

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.045 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.01627**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.125 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.113**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.045 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.01208**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.125 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.0839**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.045312**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **1.13**

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **56**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ = $0.045312 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6}$ = **0.02436**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ = $1.13 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6})$ = **0.1687**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.045312 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1.13 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.00703$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.410422
0621	Метилбензол (349)	0.2067	0.00966
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.04	0.00187
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0867	0.00405
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.361	0.389595
2902	Взвешенные частицы (116)	0.055	0.2685

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Шлифовальный станок

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
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $_T_ = 1000$
Число станков данного типа, шт., $_KOLIV_ = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^{6} = 3600 \cdot 0.017 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^{6} = 0.0612$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

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

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^{6} = 3600 \cdot 0.026 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^{6} = 0.0936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.0936
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.0612

Источник загрязнения N 6010,Неорганизованный выброс
Источник выделения N 001,Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ѳ. п.11.
При сварке полиэтиленовых труб в атмосферу выделяются СО и уксусная кислота. Удельные количества (q) выделяемых загрязняющих веществ на одну сварку стык составляют: уксусная кислота - 0,0039 г, оксид углерода - 0,009 г.
Время работы (Т) –100 ч. Количество стыков (N) –1000.

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

Валовый выброс, т/год, _M_=q*N/10^6=0.009*1000/10^6=0.00001
Максимальный из разовых выброс, г/с, _G_=M*10^6/(T*3600) =0.00001*10^6/ (100*3600) = 0.0000278

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Валовый выброс, т/год, _M_=q*N/10^6=0.0039*1000/10^6=0.000004
Максимальный из разовых выброс, г/с, _G_=M*10^6/(T*3600) =0.000004*10^6/ (100*3600) = 0.0000111

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000278	0.00001
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0000111	0.000004

Затраты времени и расчет количества ГСМ от работы строительной техники приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Расчет расхода дизтоплива и неэтилированного бензина при работе строительной техники (согласно СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003).

Виды техники и оборудования	Кол-во	Уд. расход топлива кг/час	Время работы, час/период	Расход топлива, т/период
ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО				
Бульдозеры	4	7,63	496,5	3,8
Экскаваторы	2	6,54	504	3,3
Автомобили самосвалы 15 т	2	5,33	1112,54	5,9
Установки бетоносмесительные	1	6,25	183	1,14
Установки растворосмесительные	1	3,71	29	0,11
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1	1,82	1152	2,1
Агрегаты для сварки пол.труб	1	8,37	109,34	0,92
Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной дуговой сварки на автомобильном прицепе	1	11,52	22	0,25
Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	1	4,03	428	1,7
Катки дорожные самоходные гладкие, 5 т	1	4,45	96,6	0,43
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1	14,8	816	12,1
БЕНЗИН				
Автопогрузчик, 5 т	1	4,88	256	1,25
Машины поливомоечные, 6000 л	1	9,54	475	4,5

Итого:	**5680**	**37,5**

Источник загрязнения № 6011 Спецтехника
Источник выделения № 001-016 Выхлопная труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	**74,45**
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**4949**
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м^3	0,86
2	**Формула:**			
	Qв = B*g/10^6, т/пер Qм = Qв/t/3600*10^6, г/сек	Vсек = (G/q*1,4*1,5*7,84)/3600, м^3/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	г/кг	100
		g_{NO2}	г/кг	40
		g_{CH}	г/кг	30
		$g_{сажа}$	г/кг	15,5
		$g_{бенз/а/пирен}$	г/кг	0,00032
		g_{SO2}	г/кг	20
2.2.	Количество сжигаемого топлива	B	кг/пер	**31750**
2.3.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**3,175**
			г/сек	0,1782
		Q_{NO}	**т/пер**	**1,27**
			г/сек	0,07128
		Q_{CH}	**т/пер**	**0,9525**
			г/сек	0,05346
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,492125**
			г/сек	0,02762
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**0,00001**
			г/сек	0,0000007
		Q_{SO2}	**т/пер**	**0,635**
			г/сек	0,03564
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	м^3/с	**0,395912**
согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года№100-п.				

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на бензине:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	**14,42**
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**731**
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	кг/м^3	0,76
2	**Формула:**			
	Qв = B*g/10^6, т/пер Qм = Qв/t/3600*10^6, г/сек	Vсек = (G/q*1,4*1,5*7,84)/3600, м^3/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	г/кг	600
		g_{NO2}	г/кг	40
		g_{CH}	г/кг	100
		$g_{сажа}$	г/кг	0,58
		$g_{бенз/а/пирен}$	г/кг	0,00023

		g_{SO2}	г/кг	2
2.2.	Количество сжигаемого топлива	B	кг/пер	**5750**
2.3.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**3,45**
			г/сек	1,31098
		Q_{NO}	**т/пер**	**0,23**
			г/сек	0,08739
		Q_{CH}	**т/пер**	**0,575**
			г/сек	0,21849
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,003335**
			г/сек	0,00126
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**0,0000013**
			г/сек	0,0000005
		Q_{SO2}	**т/пер**	**0,0115**
			г/сек	0,00436
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	$м^3/с$	0,086773
согласно приложениям 3, 11, 13 методик утвержденных приказом МООС РК от 18 апреля 2008 года№100-п.				

Приложение 4

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения строительных работ

LASTAÝSHY ZATTARDYŃ FONDYQ SHOǴYRLANÝY JÓNINDEGI ANYQTAMA

KAZHYDROMET

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

от 6.03.2020
№ 24-07/572

1. Город - Атырау
2. Область – Атырауская
3. Разрабатываемый проект – разработка нормативов ОВОС.
4. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: диоксид азота, углерода оксид,диоксид серы, сероводород, взвешенные частицы

Значения фоновых концентраций по г. Атырау за 2015- 2019 годы

Город **Атырау** **Годы** **с 2015г.** **По 2019г.**
Координатный номер **471519**

Примесь	Концентрация Сф – мг/м³	Штиль 0 – 2 м/с	Скорость ветра (3 – Ux) м/сек			
			Север 32-40	Восток 50-130	Юг 140-220	Запад 230-310
Диоксид азота	0,0954	0,0937	0,095	0,0953	0,0965	0,0951
Оксид углерод	3,1453	2,8077	3,0293	3,5168	3,0822	3,1204
Диоксид серы	0,0169	0,017	0,0175	0,0168	0,0165	0,0162
Сероводород	0,0082	0,0089	0,0076	0,0085	0,0075	0,007
Взвешенные частицы (пыль)	0,4254	0,1137	0,4696	0,5622	0,4883	0,4519

Директор **С. Туленов**

006197

Исп: Байтемирова К.Т
Тел (7122)262773

Приложение

Метеорологические данные за 2019 г. по данным МС Атырау г. Атырау

1. Средняя месячная температура воздуха, ℃:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-4,8	-2,9	4,6	12,1	21,4	27,9	27,5	23,9	16,7	12,2	-0,5	-0,6

2. Максимальная температура воздуха летнего периода, ℃:

VI	VII	VIII
34,8	33,9	30,3

Минимальная температура воздуха летнего периода, ℃:

VI	VII	VIII
20,4	21,5	17,5

3. Максимальная температура воздуха зимнего периода, ℃:

I	II	XII
-1.3	2	2,1

Минимальная температура воздуха зимнего периода, ℃:

I	II	XII
-7,8	-6,5	-3,0

4. Средняя месячная относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
84	73	64	54	44	28	41	39	45	57	67	75

5. Средняя месячная скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3,6	3,3	3,3	4,1	3,3	3,0	3,6	3,1	2,5	2,6	3,1	3,0

6. Скорость ветра, превышение которой составляет 5 %: 7 м/с
7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	12	14	17	9	13	10	13	2

8. Количество осадков по месяцам, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4	10	11	46	29	12	31	27	10	29	1	5

9. Высота снежного покрова, см:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2	1		2							0	0

Исп.: Дюсекенова А.Е.
тел.: 87122262768

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

2. Параметры города
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Название: Атырау
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Umр = 5.0 м/с (для лета 5.0, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
   Температура летняя = 26.0 град.С
   Температура зимняя = -11.0 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :006 Атырау.
   Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	|	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
002501 0001	T	2.0	0.30	2.48	0.1750	0.0	5	5			1.0	1.000	0			0.0041200
002501 0002	T	2.0	0.30	2.51	0.1774	1.0	5	5			1.0	1.000	0			0.0173250
002501 0003	T	2.0	0.30	1.88	0.1331	1.0	5	5			1.0	1.000	0			0.0152778

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :006 Атырау.
   Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	002501 0001	0.004120	T	0.294304	0.50	11.4
2	002501 0002	0.017325	T	1.237578	0.50	11.4
3	002501 0003	0.015278	T	1.091338	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.036723 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.623220 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
   Город :006 Атырау.
   Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
   Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырау.
Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 300, ширина(по Y)= 300, шаг сетки= 50
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

_____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 |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.270: 0.571: 1.057: 0.672: 0.307: 0.183:
Cc : 0.085: 0.135: 0.285: 0.528: 0.336: 0.153: 0.092:
Фоп:  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :
Uоп: 5.00 : 2.20 : 0.95 : 0.75 : 0.89 : 1.50 : 4.61 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.080: 0.127: 0.269: 0.499: 0.317: 0.145: 0.086:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.071: 0.112: 0.237: 0.440: 0.279: 0.128: 0.076:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.019: 0.030: 0.064: 0.119: 0.075: 0.034: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
Cc : 0.055: 0.070: 0.083: 0.089: 0.085: 0.072: 0.058:
Фоп:   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.78 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.066: 0.078: 0.084: 0.080: 0.068: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.046: 0.058: 0.069: 0.074: 0.071: 0.060: 0.048:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~
```

```
|  3 |002501 0003|    0.100000| T  |   0.714330 |   0.50  |    11.4  |
|  4 |002501 6007|    0.035330| П1 |   0.252373 |   0.50  |    11.4  |
|  5 |002501 6010|    0.000025| П1 |   0.000179 |   0.50  |    11.4  |
|~~~
```

```
____________
 y=   100 : Y-строка  2  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.141: 0.202: 0.254: 0.216: 0.151: 0.109:
Cc : 0.508: 0.705: 1.009: 1.270: 1.080: 0.756: 0.544:
Фоп:  122 :  132 :  150 :  177 :  205 :  225 :  237 :
Uоп: 5.00 : 4.04 : 1.80 : 1.22 : 1.50 : 3.63 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.045: 0.062: 0.089: 0.111: 0.095: 0.066: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.039: 0.055: 0.078: 0.098: 0.084: 0.058: 0.042:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.028: 0.035: 0.030: 0.021: 0.015:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----------:_____________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.133: 0.180: 0.216: 0.190: 0.141: 0.104:
Cc : 0.490: 0.663: 0.898: 1.080: 0.949: 0.705: 0.521:
Фоп:   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :
Uоп: 5.00 : 4.44 : 2.53 : 1.50 : 2.20 : 4.04 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.043: 0.058: 0.079: 0.095: 0.083: 0.062: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.038: 0.051: 0.069: 0.084: 0.073: 0.055: 0.040:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.025: 0.030: 0.026: 0.019: 0.014:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :006 Атырау.
    Объект    :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
    Вар.расч. :1    Расч.год:  2021 (СП)      Расчет проводился 12.01.2021 21:57
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
            ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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                  |
|~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.101: 0.121: 0.132: 0.125: 0.105: 0.083:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  133 :  144 :  159 :  178 :  197 :  213 :  225 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 4.77 : 4.26 : 4.61 : 5.00 : 5.00 :
~~~
```

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.75407 доли ПДК  |
                                     |      0.03508 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |002501 6007| П1|     0.0010|   1.754073 | 100.0  | 100.0 |     1754.07  |
|                    В сумме =   1.754073   100.0                          |
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырау.
Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 0002 Т     2.0  0.30  2.51  0.1774   1.0       5       5                    3.0 1.000 0 0.0000002
002501 0003 Т     2.0  0.30  1.88  0.1331   1.0       5       5                    3.0 1.000 0 0.0000002
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырау.
Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

```
_____________________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 0002|  0.00000021| Т |   2.196566 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |002501 0003|  0.00000018| Т |   1.939407 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
    Город     :006 Атырау.
    Объект    :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
    Вар.расч. :1    Расч.год:  2021 (СП)      Расчет проводился 12.01.2021 21:57
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
            ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
              размеры: длина(по X)= 300, ширина(по Y)= 300, шаг сетки= 50
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

          _____________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 |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     0 : Y-строка  4  Cmax=  3.911 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.185: 0.448: 3.911: 0.616: 0.214: 0.111:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 1.85 : 0.54 : 1.15 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.052: 0.098: 0.238: 2.077: 0.327: 0.114: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.046: 0.087: 0.210: 1.834: 0.289: 0.101: 0.052:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   -50 : Y-строка  5  Cmax=  0.448 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.154: 0.280: 0.448: 0.314: 0.174: 0.099:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 4.80 : 1.85 : 4.06 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.047: 0.082: 0.149: 0.238: 0.167: 0.092: 0.052:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.042: 0.072: 0.131: 0.210: 0.147: 0.081: 0.046:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -100 : Y-строка  6  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.106: 0.154: 0.185: 0.163: 0.115: 0.074:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.057: 0.082: 0.098: 0.087: 0.061: 0.039:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.029: 0.050: 0.072: 0.087: 0.077: 0.054: 0.035:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -150 : Y-строка  7  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.063: 0.089: 0.099: 0.092: 0.070: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.033: 0.047: 0.052: 0.049: 0.037: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.018: 0.029: 0.042: 0.046: 0.043: 0.033: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=     0.0 м,  Y=     0.0 м
                                  _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.91133 доли ПДК  |
                                   |      0.00004 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    45 град.
```

```
                    и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 2. 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 |002501 0002| T | 0.00000021|   2.077260 |  53.1  |  53.1 |    10132975  |
|  2 |002501 0003| T | 0.00000018|   1.834069 |  46.9  | 100.0 |    10132976  |
|                    В сумме =   3.911329   100.0                          |
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырау.

Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
002501 6009 П1    2.0                    0.0       5       5       2       1   0 3.0 1.000 0 0.0052000
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырау.

Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 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|    Код    |     M     |Тип |    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |002501 6009|   0.005200| П1 |   1.114355 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.005200 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.114355 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырау.

Объект :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 12.01.2021 21:57

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 300x300 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
  Город     :006 Атырау.
  Объект    :0025 Rрупнопанельныq 9-ти этажных 72-х квартирных жилых домов в мкр. Самал в г.Атырау.
  Вар.расч. :1    Расч.год:  2021 (СП)      Расчет проводился 12.01.2021 21:57
  Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

  Расчет проводился на прямоугольнике 1
  с параметрами: координаты центра  X= 0,  Y= 0
            размеры: длина(по X)= 300, ширина(по Y)= 300, шаг сетки= 50
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

        ____________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    ] |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
~~~
```

```
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.        |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси     |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)                      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.143: 0.178: 0.195: 0.183: 0.151: 0.110:
Фоп:  133 :  144 :  159 :  178 :  197 :  213 :  225 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.103: 0.143: 0.178: 0.195: 0.183: 0.151: 0.110:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```

```
----------:_____________________________________________
 x=  -150 :  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.131: 0.163: 0.178: 0.168: 0.138: 0.103:
Фоп:   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.098: 0.131: 0.163: 0.178: 0.168: 0.138: 0.103:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~
```