Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКО НАЙС»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Проект Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) «Модернизация объектов на месторождении Каратобе-Бурбайтал»

Директор ТОО "ЭКО НАЙС" **Габдрахманова Н.М.**

Атырау 2020 г.

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при «Модернизации объектов на месторождении Каратобе-Бурбайтал», 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 Оценки воздействия на окружающую среду «Охрана окружающей природной среды» к проекту организации работ: ««Модернизация объектов на месторождении Каратобе-Бурбайтал»», 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 46 стационарных источников, из них 27 организованных и 19 неорганизованных, источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников содержится 18 загрязняющих веществ, из них 6 группы, обладающие эффектом суммации вредного действия.

Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия составляет 6.7381064553 т/год.

На период эксплуатации:

На период эксплуатации выявлено 2 неорганизованных истчочника загрязнения. Валовой выброс вредных веществ в атмосферу, отходящий от всех источников предприятия составляет 0.01258524 т/год

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	**2**
1.	Введение	**5**
2.	Обзор нормативно-правовой и законодательной базы РК	**6**
3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5.	**Краткая характеристика района** Природно – климатические условия Геоморфология Геологическое строение района Санитарно-эпидемиологические мероприятия по охране и безопасности труда Санитарно –гигиенические мероприятия	9 9 11 11 12 13
4. **4.1**	**Социально-экономическая сфера и экономика региона** **Социально-экономические условия района**	15 15
5. 5.1. 5.2. 5.3. 5.4 5.5	Основные проектные решения Существующее положение Генеральный план Архитектурно-строительные решения Санитарно-бытовые условия для работников Санитарно-гигиеническая характеристика территории	22 22 22 24 28 30
6.	Характеристика предприятия проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферы	31
6.1.	**Краткая характеристика источников выбросов на период строительства**	31
6.2.	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	35
6.3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	35
6.4.	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	36
6.5.	Санитарно-защитная зона	36
6.6.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	36
6.7.	Функциональное зонирование территории СЗЗ и режим использования различных зон	37
6.8.	Организация контроля за выбросами	42
6.9	План мероприятий по сокращению выбросов Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства	42
6.10	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	44
7.	**Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения**	88
7.1	Общие сведения	88
7.2.	Мероприятия направленные на защиту поверхностных вод от загрязнения	89
8.	**Охрана почв, растительного и животного мира**	90
8.1	Характеристика почвенного покрова, флоры и фауны	90
8.2	Мероприятия для уменьшения или предотвращения негативного воздействия на почвы, охрана флоры и фауны	90
9.	**Воздействие отходов предприятия на окружающую среду**	92
9.1	Расчет образования отходов на период строительства	92
10.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
10.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	95

10.2.	Оценка воздействия на подземные воды	95
10.3.	Оценка воздействия на недра	96
10.4.	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров	96
10.5.	Оценка воздействия на животный мир	97
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСК	98
11.1.	Мероприятия по снижению экологического риска	100
12	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	101
13	ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	103
13.1	Производственный шум	103
13.2	Вибрация	104
13.3	Радиационная обстановка	105
13.4	Шумовое воздействие	107
13.5	Электромагнитные излучения	108
14	Расчет платежей за загрязнение окружающей среды	111
14.1	Расчет платежей при строительстве	112
15.	Заявление об экологических последствиях	113
16.	Оценка воздействия на окружающую среду	115
17.	Заключение	116
	Список использованной литературы	117

	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

Исходные данные для проектирования:
- инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «7SU» в 2018г.

Заказчик и инициатор проекта: ТОО «Аскер Мунай»
Проектная организация: ТОО «AB Engineering», лицензия 18011139 от 04.06.2018г.
Проектная организация ОВОС: ТОО "ЭКО НАЙС"
Подрядчик по строительству: собственные силы.

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

- Договора на разработку проектно-сметной документации №1 от 28.04.2020г.
- Задания на проектирование, утвержденного директором филиала ТОО «Аскер Мунай» Утеповым А.Т.
- Инженерных изысканий, выполненных ТОО "AB Engineering" в июль – август 2020 года.
- Исходных данных и технических условий, выданных ТОО «Аскер Мунай».

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

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.).

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.

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

–***Экологический кодекс*** (ЭК) Республики Казахстан (от 09.01.2007 года N212-III ЗРК, с изменениями и дополнениями от 26.12.2019 г.) 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 ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2019 г.) 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(с изменениями и дополнениями по

состоянию на 19.04.2019 г.). 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.05.2019 г.). 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2017г.).

– ***Уголовный кодекс*** Республики Казахстан от 3 июля 2014 года №226-V(с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2017г.).

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 документы, применяемые при разработке проектов ОВОС

Основные требования при разработке ОВОС 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» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016г);

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 (2015-2018) 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	+42.1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T^0C	-16.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	12
В	27
ЮВ	10
Ю	5
ЮЗ	6
З	13
СЗ	16
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9

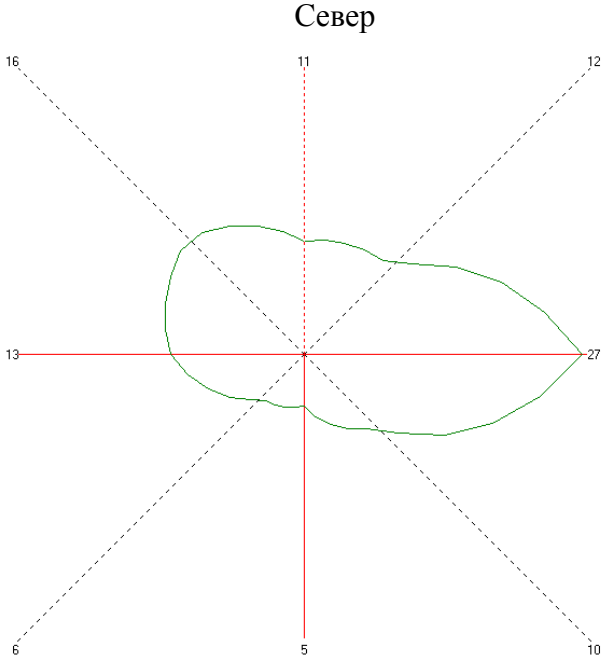


Рис. 4. Среднегодовая роза ветров

3.2. 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.

3.3. Геологическое строение района и гидрогеологические условия.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 6,0м, подразделяются нами на 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) нелитифицированных отложений, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый, зеленовато-коричневого, темно-коричневого и коричневого цветов, преимущественно тугопластичной консистенции, обладает набухающими свойствами слабой степени. Имеет повсеместное распространение на проектируемой площадке, вскрыт всеми пробуренными скважинами. Максимальная вскрытая мощность 2,3 м. в интервале 0,0-2,3м (ВН-2). Грунт среднезасоленный, содержит карбонаты и гипс.

ИГЭ-2. Супесь песчанистая, серого, темно-серого и желтовато-коричневого цвета, преимущественно твердой консистенции. Имеет повсеместное распространение на проектируемой площадке, вскрыта всеми пробуренными скважинами. Максимальная вскрытая

мощность отложений 3,0м., в интервале 3,0-6,0м (ВН-2). Грунт сильнозасоленный, содержит карбонаты и гипса.

ИГЭ-3. Песок средней крупности, желтовато-коричневого, коричневого цветов, средней степени водонасыщения, средней плотности. Имеет повсеместное распространение на проектируемой площадке, вскрыта всеми пробуренными скважинами. Максимальная вскрытая мощность 3,5 м в интервалах 2,5-6,0м (ВН-4). Грунт сильнозасоленный, содержит карбонаты и гипс.

ИГЭ-4. Ил суглинистый, серого, темно-серого цветов, с запахом сероводорода, обилием целых и битых раковин. Грунт водонасыщенный, текучей консистенции, обладает тиксотропными свойствами. В инженерно-геологическом разрезе площадки пользуется ограниченным распространением. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,0 м в интервале от 1,0-4,0м (ВН-1).

Категория сложности по инженерно-геологическим условиям - III.
Категория сложности по разработки грунтов – III.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 6,0м, повсеместно засолены. Степень засоления сильная, при сульфатном и хлоридно-сульфатном характере засоления. Все литолого-фациальные группы грунтов также содержат в своем составе карбонаты и гипс, а отложения новокаспийского и хвалынского ярусов – примесь органического вещества (гумус).

Суглинок тяжёлый пылеватый (**ИГЭ-1**) обладает набухающими свойствами слабой степени (ГОСТ 25100-2011).

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными скважинами вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод.
Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,4-1,7м (по состоянию февраля 2017г).
Грунтовые воды минерализованные, относятся к группе рассолы.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, приложение А и Б, водногрунтовая среда, в совокупности, обладает сильной степенью агрессивности к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 в условиях нормальной и влажной зоны влажности, сильной степенью агрессивности к бетону на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 в условиях сухой зоны влажности (СП РК 2.04-107-2013).

Геологическая среда, в целом, обладает сильной степенью коррозионной агрессивности к слаболегированной и углеродистой стали (ГОСТ 9.602-2005).

3.4. Санитарно-эпидемиологические мероприятия по охране и безопасности труда.

На основании постановления Правительства Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов», которые включают в себя:

требования к производственным зданиям и помещениям;

требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха производственных объектов;

требования к водоснабжению, водоотведению и утилизации промышленных отходов;

требования к проектированию санитарно-защитных зон.

В целях охраны здоровья работников, предупреждения заболеваний и отравлений, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работников проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Должностные лица предприятий недопускают к работе лиц, не прошедших предварительные или периодические медицинские осмотры или признанных непригодными к работе по состоянию здоровья.

При неблагоприятной санитарно-эпидемиологическойобстановкеработниковдолжны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации от соответствующих заболеваний. Предприятия, должностныелица,работники обязаныобеспечивать содержаниеи эксплуатацию производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования всоответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами.

Атмосферный воздух в местах проживания, воздух производственных территории в помещении должны соответствовать установленным нормативам. Контроль загазованности осуществляетсяв установленном на предприятии порядке.

Предприятия, должностные лица и работники обязаны обеспечивать сбор, переработку, обезвреживаниеи захоронение производственных бытовых отходов и содержание территории в соответствии с санитарными правилами и нормами.

ИТР и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты согласно «Инструкции о порядке бесплатного обеспечения специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты работников предприятий нефтяной и газовой промышленности»РД-08-33-94.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке и объектах должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ и пускав эксплуатации.

Состав санитарно-бытовых помещений необходимо определять в соответствии с таблицей 4 приложения 2 настоящим санитарным правилам. Площади отдельных помещений , набор оборудования и процедур решается в каждом конкретном случае с учетом мощности объекта, характера трудовых процессов, наличия вредных производственных факторов.

На каждом объекте строительства и эксплуатации необходимо выделять помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

В близи от рабочих мест,с вязанных с воздействием наработающих шума, вибрации, ультра- и инфразвука, должны предусматриваться помещения для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

На объектах со списочным составом от 50 до 300 человек предусматривается медпункт. Для медперсонала выделяется помещение площадью не менее8 м2.

Руководитель строительно-монтажной и эксплуатационной организации обязан обеспечить соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка,относящихся к охране труда, в соответствии сТиповыми правилами внутреннего распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций.

Допуск посторонних лиц, а также работников в нетрезвом и наркотическом состоянии на Территорию объекта, в производственные, санитарно-бытовые помещения и нарабочие места запрещается.

Руководители предприятий, объектов должныо беспечить своевременное оповещение всех своих подразделений о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздухаи др.) и принять меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

3.5. Санитарно –гигиенические мероприятия.

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний и отравлений, несчастных случаев, обеспечения безопасности труда работники должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Должностные лица предприятий недопускают к работе лиц, непрошедших предварительные и периодические медицинские осмотры или признанных непригодными к работе по состоянию

здоровья. При санитарно-эпидемиологической обстановке в районе объекта работников должны заблаговременно подвергать предварительной вакцинации от соответствующих заболеваний.

Предприятия, должностные лица,работники обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами.

Атмосферный воздух в местах проживания, воздух производственных территорий и помещений должны соответствовать установленным нормативам.

Производственная санитария обеспечивают здоровые условия труда, устраняя вредные воздействия на организм, устраивая вентиляцию, освещение, сооружая бытовые помещения, обеспечивая нормальный режим труда и отдыха.

ИТР и рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с Трудовым кодексом РК. Все лица, находящиеся настроительной площадкеи нефтепромысловых объектах обязаныносить защитные каски. Рабочиеи инженерно-технические работники без защитных касок и других СИЗ к выполнению работ недопускаются. На каждом объекте строительства и эксплуатации необходимо выделять помещение или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на строительной площадкеи нефтепромысловых объектов должны быть Обеспечены питьевой водой, качество и условия хранения которой должны соответствовать санитарным требованиям.

Большое значение для создания благоприятных условий труда, повышения производительности, снижения общей и профессионально обусловленной заболеваемости имеет санитарно-бытовое обеспечение работающих.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих должно занимать одно изведущих мест в системе мероприятий по оздоровлению условий труда. Поэтому при организации производства санитарно- технических работ наибольшее значение в санитарно-гигиеническом отношении имеет обеспечение рабочих потребным количеством соответствующим образом оборудованных бытовых помещений.

Санитарно-бытовоеобслуживание рабочих является частью комплекса мерпо охране труда. Оно должно обеспечить защиту кожных и слизистых покровов человека от действия вредных производственных факторов в течение смены и прекращать их действие после ее окончания. Этими основными требованиями определяется набор и состав санитарно-бытовых помещений (СБП) и устройств. Их компоновка, набор и состав зависят от принадлежности к группам производственного процесса.

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

4.1. Социально-экономические условия района

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.

4.1.1. ***Демография.***

Медико-демографические показатели являются одним из чувствительных индикаторов здоровья населения в современных условиях, возникающих в результате взаимодействия социально-экономических, экологических, медико-биологических факторов. Поэтому данные о динамике и тенденции в закономерностях развития народонаселения служат важными критериями для оценки уровня здоровья конкретной территории.

Население Атырауской области на 01.01.2018 года составляет 554 267 человек, в том числе сельского населения 286 957 (51,8%), городского населения – 267 310 (48,2%).

Демографические показатели области за 12 месяцев 2011- 2018 гг.

Показатели	2017 г.	2018 г.
Рождаемость на 1000 чел.населения	28,5	28,6
Смертность на 1000 чел.населения	7,17	7,0
Естественный прирост населения на 1000 чел.населения	21,34	21,5
Младенческая смертность на 1000 живорожденных	16,77	15,9
Материнская смертность на 100 тыс. живорожденных	12,8	6,3

За последние годы в области отмечается положительная динамика демографических показателей: рождаемость 28,6 против 28,5; снижение смертности от 7,7 до 7,0; рост естественного прироста от 21,34 до 21,5 на 1000 человек. Младенческая смертность несколько снизилась и составляет 15,9 против 16,77.

Зарегистрирован 1 случай материнской смертности в ноябре месяце. Смертность от злокачественных новообразований имеет некоторый рост, составляя 93,0 против 91,9 на 100 тыс. человек в прошлом году, от туберкулеза снижение от 8,2 до 6,6 на 100 тыс. человек.

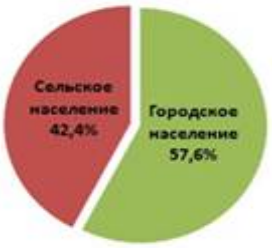
Первичная заболеваемость населения за 2017-2018 г.г. (на 100 тыс.человек):

Наименование классов и отдельных состояний	2017 г.	2018 г.
Всего заболеваний	31953,3	31753,7
из них:		
Болезни системы кровообращения	2229,7	2115,8
из них: гипертоническая болезнь	920,8	1180,3
Сахарный диабет	136,0	190,7
Туберкулез	107,5	102,0
Злокачественные новообразования	133,2	124,4
Психические расстройства	70,1	67,2
Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением ПАВ	513,6	540,6
Болезни, передающиеся ППП	237,0	164,1
из них: сифилис	19,9	35,5
Болезни костно-мышечной системы	546,7	447,2
Травмы и отравления	2172,6	2420,9

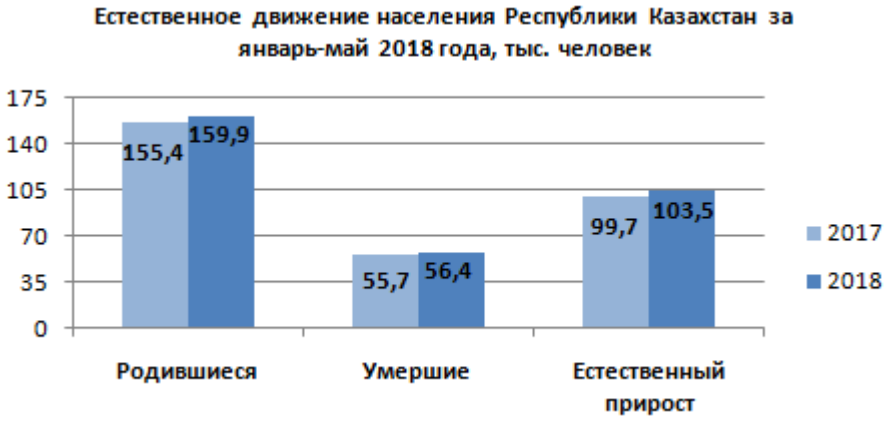
На 0,7% снизилась общая первичная заболеваемость; По классам болезней: БСК на 0,9%; по туберкулезу на 3,6%; от злокачественных заболевании на 6,7%; от психических расстройств на 4,2%; по ЗППП на 30,8%; болезней костно-мышечной системы на 18,3%; Повышение уровня первичной заболеваемости отмечено по сахарному диабету на 28,7%; по сифилису на фоне снижения ЗППП на в 1,7раз по сравнению с 2011г. и общего снижения заболеваемости ЗППП в 2012г. В группе травм и отравлении первичная заболеваемость возросла на 10,3%; (http://atyrau.gov.kz/index.php/ru/zdorove/136-zdravookhranenie)

Руководитель департамента санитарно-эпидемиологического контроля отметил, что по итогам десяти месяцев 2018 года в области не зарегистрированы особо опасные, карантинные инфекции, полиомиелит, коклюш, корь, краснуха, столбняк, дифтерия. По сравнению с 2017 годом заболеваемость острой кишечной инфекцией по области снижена на 14,4%. Всего за 10 месяцев текущего года зарегистрировано 322 случая ОКИ, показатель заболеваемости на 100 тысяч населения составил 57,55. В аналогичном периоде прошлого года зарегистрировано 367 случаев ОКИ. Зато увеличилось число больных с острыми формами бруцеллеза козье-овечьего типа. В данный момент этот тип болезни в нашей области считается актуальным. За истекший период среди населения зарегистрировано 20 больных с острыми формами бруцеллеза, в том числе в Кызылкогинском районе – 17, в Индерском районе – 2, в Махамбетском районе – 1 случай.

По последним данным, зарегистрировано 879 случаев заболевания гриппом, из них среди детей в возрасте до 14 лет – 392. Основным методом профилактики гриппа является вакцинация. По области за счет местного бюджета на 15 млн. тенге закуплено более 22 тысяч доз вакцин, и ее бесплатно получили уязвимые слои населения. На сегодняшний день по области на платной, бесплатной основе и за счет работодателей против гриппа привито 56445 человек, это 10,2% от общего числа населения, сообщают эпидемиологи



Общий коэффициент рождаемости
21,15‰
(на 1000 человек)

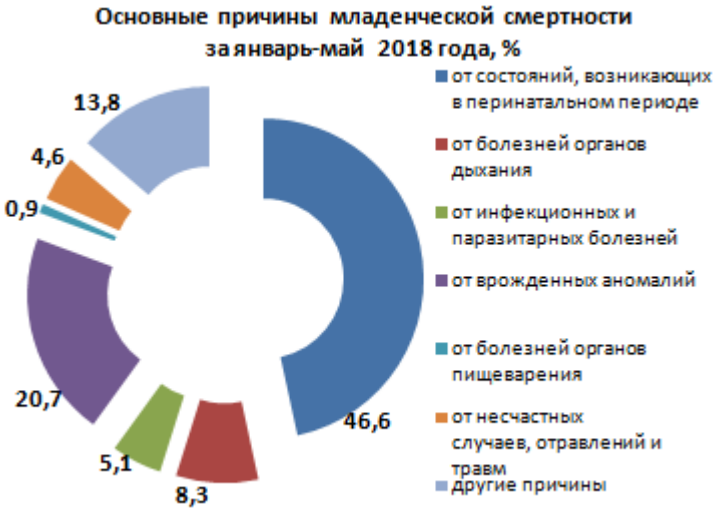


Общий коэффициент естественного прироста
13,69‰
(на 1000 человек)

Общий коэффициент смертности
7,46‰
(на 1000 человек)

Коэффициент младенческой смертности
8,54‰
(на 1000 родившихся)

В рассматриваемом периоде число умерших составило 56,4 тыс. человек, что на 1,4% больше, чем в январе-мае 2018 года. Общий коэффициент смертности составил 7,46 умерших на 1000 человек.



В январе-мае 2018 года в республике зарегистрировано 1 366 умерших младенцев в возрасте до 1 года. По сравнению с соответствующим периодом 2017 года число умерших детей в возрасте до 1 года увеличилось на 1,6%.

Основной причиной младенческой смертности являются состояния, возникающие в перинатальном периоде, от которых в январе-мае 2018 года умерло 637 младенцев или 46,6% от общего числа смертных случаев среди младенцев. Число умерших младенцев от врожденных аномалий составило 283 или 20,7%, от болезней органов дыхания - 113 или 8,3%, от инфекционных и паразитарных болезней - 70 младенцев или 5,1% и от несчастных случаев, отравлений и травм - 63 или 4,6%.

За январь-май 2018 года коэффициент младенческой смертности составил 8,54 случаев на 1000 родившихся.

4.1.2. *Промышленность*

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.

Область является одной из наиболее сбалансировано развитых регионов с потенциалом для дальнейшей диверсификации экономики. Имеются большие возможности для дальнейшего развития в рамках Таможенного союза, а также с учетом близости к крупным российским промышленным регионам (Самара, Саратов, Оренбург, Астрахань).

Развита нефтехимическая, машиностроительная, пищевая промышленность и стройиндустрия.

Крупнейшие промышленные экспорториентированные предприятия области и города:

ТОО «АНПЗ»;
АО «Эмбамунайгаз»;
НСОС;
ТОО «Тенгизшевройл»;
ТОО «Атырау Нефтемаш»;
ТОО «Рауан налко»;
«Шеврон МунайГаз Инк».

В 2012 году валовой региональный продукт (ВРП) составил 3105 млрд.теңге, удельный вес в общем ВРП страны 10,3%. По показателю ВРП на душу населения область на 1 месте.

Сегодня в регионе производится около 24,9% промышленной продукции страны, добывается 46,7% нефти и 35,7% газа. Удельный вес инвестиций в основной капитал – 18,9%.

В рейтинге уровня развитости регионов по итогом 2012 года область заняла 1 место.

Взято с ресурса: http://atyrau.gov.kz/page/read/Ekonomika.html

4.1.3. *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 2018 г 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 2018 г к январю-июню 2017 г	**Удельный вес в общем объеме, январь-июнь 2018 г**
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 2018г**	**В % к соответствующему периоду 2017 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.

4.1.4. 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 2018 г 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

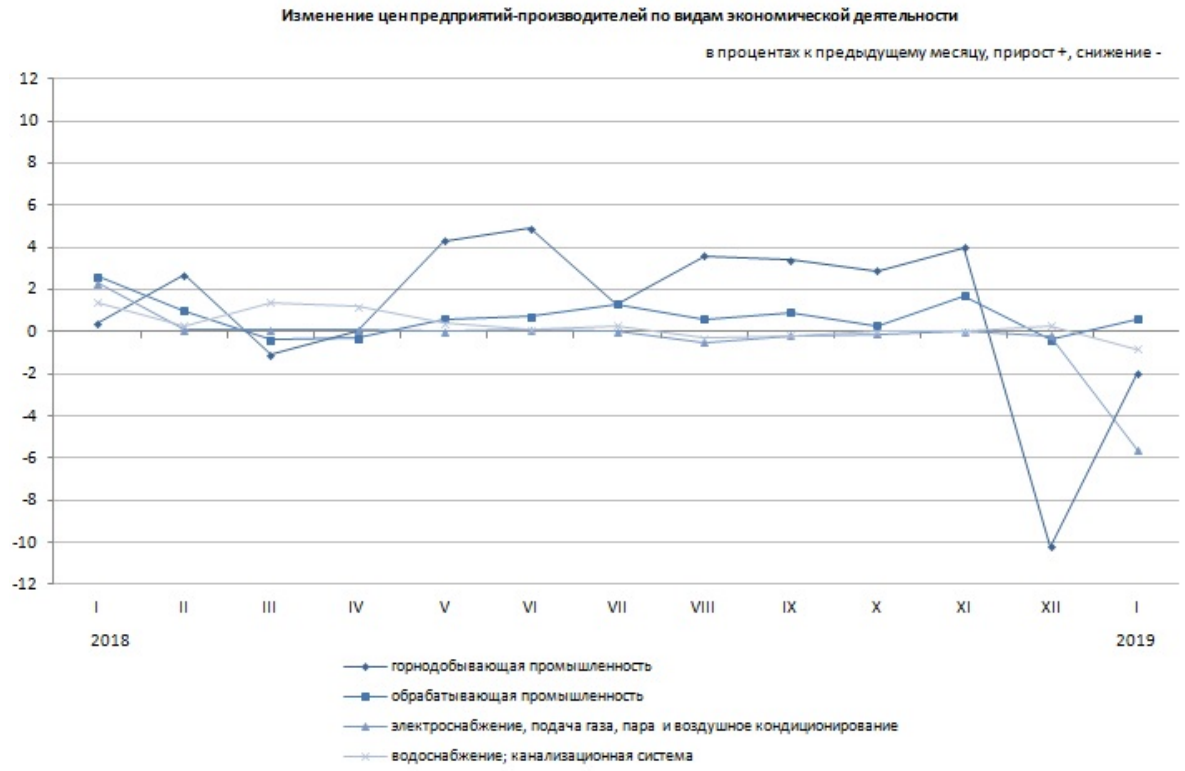
	В процентах к общему объему, январь-июнь 2018 г
Промышленные объекты	52,6
Объекты торговли, по информации и связи, проживанию и питанию	41,1
Объекты недвижимости	2,8
Образование	0,4
Объекты здравоохранения и социальных услуг	0,1

Объем строительно-монтажных работ, по сравнению с январем-июнем 2017г увеличился в 2,4 раза и составил 189,5 млрд. тенге.

Процентные показатели объема строительных работ

Жилищное строительство. В январе – июне 2018 г на строительство жилья направлено 11,3 млрд. тенге. В общем объеме инвестиций в основной капитал доля освоенных средств в жилищном строительстве составила 1,2%.

В январе-июне 2018 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 2017 г составил 101,5%.


Изменение цен предприятий-производителей по видам экономической деятельности
в процентах к предыдущему месяцу, прирост +, снижение -
12
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
-12
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
I
2018
2019
горнодобывающая промышленность
обрабатывающая промышленность
электроснабжение, подача газа, пара и воздушное кондиционирование
водоснабжение; канализационная система

5. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Обустройство устья скважин включает установку фонтанной арматуры и устьевой арматуры, отключающих задвижек и обвязочных трубопроводов. Устьевая арматура рассчитана на 21,0 МПа.

На трубопроводной обвязке устья скважин имеются патрубки для ввода пропарки хим. реагентов, пропарки и установки предохранительного клапана.

Давление и температура нефтегазовой смеси на площадке устья скважин контролируется с помощью приборов КИПиА установленных на трубопроводе.

При аварийно высоком и низком давлении нефтегазовой смеси срабатывает отсечной клапан на фонтанной арматуре.

Проектом на устье добывающих скважин 402,408,409 установлены фонтанная арматура типа АФК2-65х21ХЛ-02, также на скважине 403 используется фонтанная арматура типа АФ6.70.00-НГ01-0044-08УТ, завод изготовитель Воронежский механический завод – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева»

Для приема жидкостных сбросов с предохранительного клапана, установленного на устье скважин, ремонта и планового дренажа предусмотрена подземная дренажная емкость объемом 25м3.

Откачка жидкости из дренажной емкости осуществляется передвижной техникой.

Все технологические трубопроводы на площадке устья скважин приняты по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20.

Технологические трубопроводы (нефтегазовая смесь, газ, пластовая вода) на площадке устья скважин согласно СН 527-80 пункт 2.1, таблице 1 относятся к группе Б и II категории со 10% контролем сварных стыков методом радиографирования.

Трубопроводы дренажной линии относятся к группе В и V категории со 1% контролем сварных стыков методом радиографирования.

Испытания на прочность и проверку на герметичность трубопровода следует произвести гидравлическим способом на давление:

для участка II категории - 1,25 Рраб

для участка V категории - 1,1 Рраб;

Все трубопроводы на площадках проложены надземно на опорах на высоте 0,3м до низа трубы.

Линия дренажа проложена подземно на глубине 1,9м до верха трубы.

Все трубопроводы и арматуры, кроме дренажного трубопровода, теплоизолируется минераловатными матами толщиной 60мм с оберткой оцинкованным листом.

Подземный дренажный трубопровод покрывается изоляцией усиленного типа:

- грунтовка ГТ– 752 (ТУ-102-149-77);
- изоляционная лента поливинилхлоридная липкая ПИЛ толщиной 0,4 мм (ТУ-6-19-103-78) – 2слоя;
- защитная обертка ПЭКОМ – 1 слой.

1.1. Арматура фонтанная

Арматура фонтанная (далее-арматура) предназначена для герметизации трубного, затрубного (межтрубного) пространства фонтанных (газлифтных) скважин, контроля и регулирования режима эксплуатации, подвешивания обсадных колонн и разобщения межколонных пространств, проведения исследования скважин, эксплуатируемых в условиях климатических районов I-II по ГОСТ 16350-80.

1.2. Блок дозирования реагентов

Блок для дозирования реагентов БР-2,5 предназначен для приготовления, а также дозирования чистых деэмульгаторов н ингибиторов коррозии и может устанавливаться на групповых замерных установках или установках по подготовке нефти. Блок БР-2,5 состоит из рамы-саней, теплоизолированной будки, технологической емкости, шестеренного насоса РЗ-4,5а, плунжерного дозировочного насоса НД-0,5Р-2,5/400, электрообогревателей, вентилятора, запорно-регулирующей арматуры, системы контроля и управления.

Принципиальная технологическая схема блока представлена на рис.3.5. Технологическую емкость заправляют химическим реагентом или ингибитором коррозии с помощью шестеренного насоса 3. В случае же применения обоих реагентов предусмотрена обводная линия от технологической емкости на прием шестеренного насоса, по которой осуществляется их перемешивание рециркуляцией потока по линии "емкость-насос-емкость".

Внутри технологической емкости 1 установлен электронагреватель 5 мощностью 3,75 кВт, который поддерживает температуру реагента 60 0С с целью снижения его вязкости и обеспечения равномерного заполнения цилиндра дозировочного насоса 4. Сверху емкости предусмотрен смотровой люк 2, снабженный крышкой. Дозировочный насос непрерывно подает реагент в технологический трубопровод.

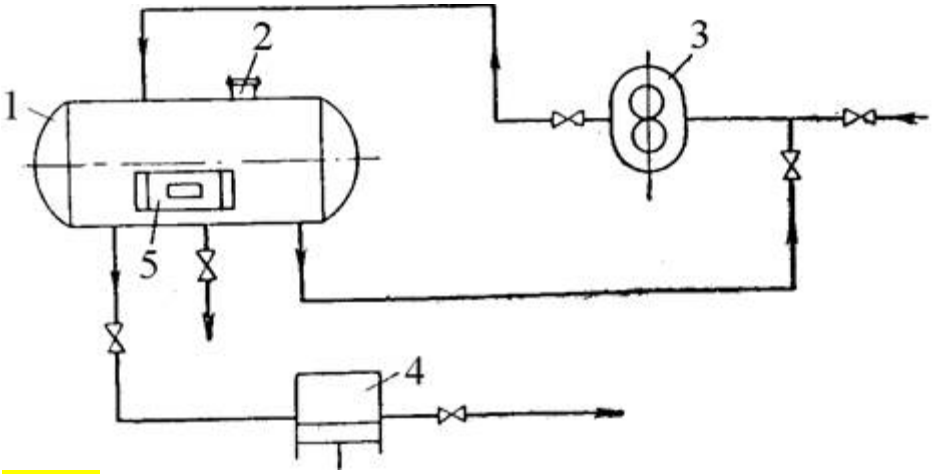


Рис.3.5. Технологическая схема блока для дозирования реагентов БР-2,5

Система контроля и регулирования блока БР-2,5 осуществляет контроль предельных уровней реагента в емкости, при достижении которых отключаются электродвигатели дозировочного или шестеренчатого насосов, и контроль (при помощи электроконтактного манометра) давления нагнетания дозировочного насоса, при превышении которого также отключается электродвигатель. Все оборудование установок (рис.3.6) размещено в теплоизолированной будке 1, смонтированной на сварной раме-санях 2. Будка разделена герметичной перегородкой 4 на два отсека (технологический и приборный). В технологическом отсеке размещены технологическая емкость 8, трубчатый электронагреватель 5, шестеренный 7 и дозировочный 6 насосы, а также средства контроля и управления 3. Путем подачи в смеситель в определённых соотношениях воды и концентрированного реагента на установке БР-25 при необходимости можно приготовить и дозировать водный раствор реагентов.

Однако, как бы не была совершенна схема подачи деэмульгатора, положительных результатов в процессе подготовки нефти можно добиться только при правильном подборе реагента, месте его дозирования и рациональном расходе.

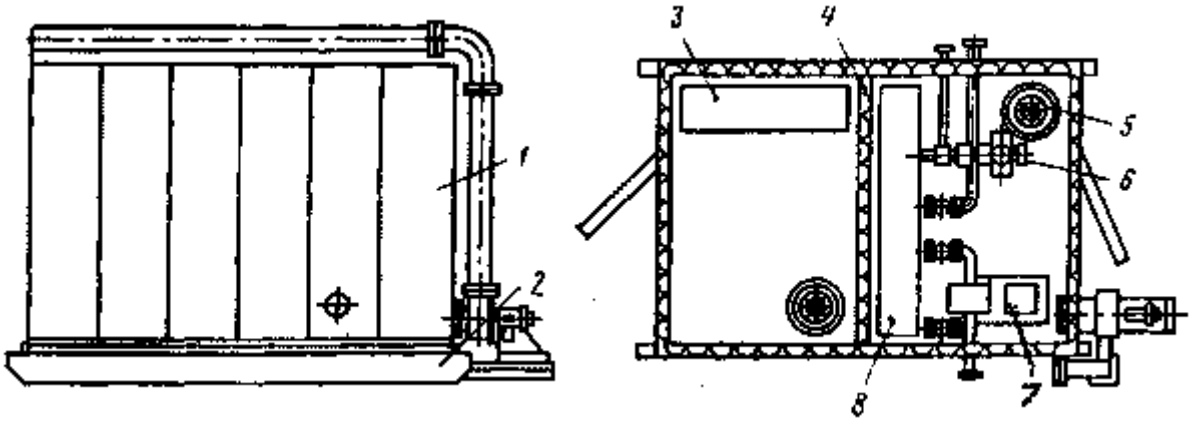


Рис.3.6 . Блок дозирования химреагентов БР-2,5

1.3. Емкость для сбора нефтегазовой смеси

Проектом для сбора нефтегазовой смеси на каждом ДНС установлены стальные резервуары надземного исполнения.

Конструктивно горизонтальные резервуары РГС-50 представляют собой цилиндрическую емкость длиной 9100 мм и диаметром 2800 мм. На территории ДНС резервуары смонтированы одним люком и установленным технологическим оборудованием:

- Оборудование для слива-налива нефтепродуктов
- Приборы контроля уровня и отбора проб
- Площадка обслуживания с лестницей
- Датчики, сигнализаторы, патрубки

1.4. Насосная площадка с навесом

Нефтяной насос расположен на площадке открытого типа, в котором размещены насосы типа 4НК-5х1 с электродвигателем АИМР 160 М2. Насос предназначен для перекачки нефтегазовой смеси от ёмкости сбора нефти РГС 50 по выкидным линиям до УПН.

Для изготовления трубопроводной обвязки насосной применяются трубы по ГОСТ 8732-78* из стали марки 20, группы В, с соответствующими толщинами стенок труб, а также трубопроводные детали по ГОСТ 17375 - 17378 -85 на соответствующие давления.

Характеристика насоса 4НК-5х1.

Подача, м3/час 30;

Напор, м 66.

Электродвигатель (комплектуется вместо с насосом), во взрывоопасном исполнении АИМ160М2 N = 18.5кВт; п = 2950об/мин.

1.5. Конденсатосборник

На территории ДНС смонтирован конденсатосборник объемом 0,25м3, в надземном исполнении, на выкидной линии. Конденсатосборники – это специальные емкости, служащие для сбора и удаления конденсата из транспортируемого по трубопроводу газа, устанавливаются также рядом с компрессорным оборудованием, газгольдерами и газораспределительными станциями. Чаще всего скопление конденсата происходит в зимний период года, что создает определенные сложности в эксплуатации газопровода, приводя к гидравлической закупорке газопровода и, как следствию, нарушению подачи рабочей среды. Конденсатосборники, в зависимости от давления транспортируемого газа, разделяются на 3 вида: низкого, среднего или высокого давления.

КС среднего и высокого давления оснащены водоотводящей (продувочной) трубкой, выходящей из емкости для конденсата на поверхность земли под защитный стальной ковер. На конце водоотводящей трубки устанавливается запорная арматура – шаровый кран с резьбовой пробкой или заглушкой.
КС низкого давления на конце водоотводящей трубки обычно оснащаются резьбовой пробкой или заглушкой на муфте.

1.6. Выкидные линии.

Выкидные линии предназначены для транспорта нефтегазовой смеси от скважин до проектируемой АГЗУ расположенную внутри УПН.
Согласно техническому заданию на проектирование (приложения №1 к договору №01 от 28.04.20.) нефтегазовая смесь по трубопроводам выкидной линии поступает:
- из 4-х скважин (№ 402,403,408,409) в проектируемый АГЗУ расположенный внутри УПН.

Расчет трубопровода на прочность сводится к определению толщины стенки и определен по формулам ВСН 51-3-85.

$$\delta_p = \frac{P \cdot D_н}{2 \cdot (K_б \cdot R_1 + P)} + C_1$$

где

$Ð_н$ – рабочее давление, МПа;

D_i – наружный диаметр трубы, мм;

Кδ – коэффициент уровня допускаемых растягивающих напряжений;

R_1 – расчетное сопротивление растяжению (сжатию), МПа;

С 1 – добавка к толщине стенок на общую коррозию, мм.

$$R_1 = \frac{R_i^1 \cdot m}{k_1 \cdot k_i},$$

где R_i^1 – нормативное сопротивление растяжению (сжатию), МПа;

m – коэффициент условий работы трубопровода;

k_1 – коэффициенты надежности по материалу;

k_i – коэффициент надежности по назначению трубопровода.

Выкидные линии запроектированы из стальных труб, наружным диаметром ø108х5мм, по ТУ 1317-0061-593377520-2003 из стали К52-13ХФА от завода –изготовителя «ХХХ».
Выкидные линии проложены подземно, глубина заложения - 1,6 м до верха трубопровода.
Изоляция подземных выкидных трубопроводов:

- грунтовка ГТ– 752 (ТУ-102-149-77);
- изоляционная лента поливинилхлоридная липкая ПИЛ толщиной 0,4 мм (ТУ-6-19-103-78) – 2слоя;
- защитная обертка ПЭКОМ – 1 слой.

Надземная часть трубопроводов выкидных линии и арматура утепляется минераловатными матами толщиной 60мм с оберткой оцинкованными листами.
Общая протяженность выкидных линий составляет:
- от скв. № 402 до скв. 401, L = 582м;
- от скв. № 401 до скв. 403, L = 1290м;

- от скв. № 403 до УПН, L = 1012м;
- от скв. № 408 до УПН, L = 1470м;
- от скв. № 409 до УПН, L = 1418м.

Основная часть трубопроводов выкидных линии относится к III категории согласно ВСН2-38-85.
Участок выкидных линии при отходе от площадки устьев скважин и при подходе к существующей площадке обслуживания задвижек возле АГЗУ – протяженностью 250м относятся ко II категории.
Испытание на прочность и проверку на герметичность следует произвести гидравлическим способом на давление:

- для участков II категории -1.25 Рраб.
- для участков III категории – 1,1 Рраб.

1.7. Пересечение с автодорогой А-27

Пересечение выполнено под углом 90° к оси автодороги А-27 методом наклонно-направленного бурения.

При пересечении трассы трубопроводов выкидных линии с автодорогой, нефтепровод проложить в кожухе Ø 325х7,5мм ГОСТ10704-91 из ст.3сп. Концы кожуха должны выводиться на 10м от полосы отвода, но не менее 15м от бровки полотна. Концы кожуха уплотняется герметизирующими манжетами тип 2 по ТУ 2531-005-01297858-2000. Глубина заложения участка трубопровода не менее 1,6м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного кожуха (футляра).

1.8. Пересечение с газопроводом

Согласно техническим условиям № 01826 от 10.08.2020 выданным АО «КазТрансГаз Аймак», пересечение выполнено под углом 90° к оси газопровода.

При пересечении трассы трубопроводов выкидных линии с газопроводом, нефтепровод проложить в кожухе Ø 325х7,5мм ГОСТ10704-91 из ст.3сп, протяженностью 10 метров с контрольной трубкой с одной стороны, линию коллектора проложить на глубине не менее одного метра от газопровода. Концы кожуха уплотняется герметизирующими манжетами тип 2 по ТУ 2531-005-01297858-2000.

1.9. Пересечение с ВОЛС

Согласно полученному Согласованию № 13-571-5/2020 от 05.05.2020 выданным АО «Казактелеком», пересечение выполнено под углом 90° к оси газопровода.

При пересечении трассы трубопроводов выкидных линии с ВОЛС, нефтепровод проложить в кожухе Ø 325х7,5мм ГОСТ10704-91 из ст.3сп, протяженностью 10 метров с контрольной трубкой с одной стороны, линию коллектора проложить на глубине не менее одного метра от линии ВОЛС. Концы кожуха уплотняется герметизирующими манжетами тип 2 по ТУ 2531-005-01297858-2000.

1.10. Установка подготовки нефти.

Нефтяная эмульсия по выкидным линиям поступает от скважин на площадку обслуживания задвижек, расположенную на территории УПН.
В состав установки подготовки нефти входят следующие сооружения:

- Автоматизированная замерная установка «Спутник АМ 40-8-400»;
- Нефтегазосепаратор НГС-1-1.6-1600-2, V=12.5м^3;

- Нефтегазосепаратор НГС-1-1.6(1.4)-1200-1, V=6.3м^3;
- Конденсатосборник;
- Товарный парк ППН;
- Насосная перекачки нефти;
- Резервуарный парк ППН;
- Площадка насосной ППН;
- Нефтеналивная эстакада;
- Подземная насосная подачи пресной воды;
- Подогреватель нефти, автоматизированный ПП-0,63А;
- Блок химреагентов БДР-2,5;
- Подземная насосная для откачки воды и нефти;
- Дренажная емкость для слива нефти;
- Наливной стояк НС100;
- Совмещенная факельная установка Ду150мм/Ду80мм, Н=25м;
- Факельный сепаратор на газопроводе высокого давления;
- Подземная емкость пресной воды V=25м^3;
- Расходомер
- Газотурбинная установка

1.11. Описание технологической схемы УПН.

На УПН осуществляется подготовка нефти по ГОСТ 9965-76*
Объем поступающей нефти– 500 т/сут с учетом перспективы. Параметры поступающего сырья: температура – 20 ^{0}С, давление – 0,5 МПа.
Нефть 1 ступени сепарации с ДНС по нефтесборным коллекторам и со «Спутник АМ 40-8-400» поступает в нефтегазовый сепаратор первой ступени НГС-I-1.6-1600-2, в которой происходит разделение нефти и газа. Давление в нефтегазовом сепараторе контролируется регулятором давления, уровень жидкости контролируется регулятором уровня. Контроль температуры осуществляется местными приборами.
Выделившийся в нефтегазовом сепараторе первой ступени (НГС-1) газ направляется в конденсатосборник, где осуществляется очистка нефтяного газа от капельной жидкости и механических примесей, унесенных газом при сепарации нефти. Уловленная жидкость отводится в дренажную емкость. Очищенный от влаги газ в качестве топлива, через перемычку может подаваться на подогреватель нефти ПП-0,63А, а остатки газа сжигаются на факельной установке.
Для сжигания газа проектом предусмотрены факельные установки (высокого и низкого давления) Ду=100 и Ду=100, Н=25 м оснащенная факельным оголовком и с системой управления розжигом факела и контролем пламени.
Состав поставляемого оборудования входят:
- Факельная установка высотой 25м (2шт);
- Факельный оголовок с системой розжига и контроля пламени (2шт).
Проектом предусматривается комплектная поставка факельной установки производства ООО «Корпорация Уралтехнострой» г.Уфа, комплектуемая шкафом запорно-регулирующим (блок регулирования газа), блоком розжига и контроля пламени БРиКП. Факельная установка оснащена сдвоенным факельным оголовкой «ФОИ» с присоединительным диаметром Ду100/Ду100 для полного бездымного горения газа, изготовленным в соответствии с ТУ 3667-003-45211680-2006. Факельный оголовок прямоточного типа с одной дежурной горелкой обеспечивает полное бездымное горение газа в широком диапазоне расходов сбросного газа без применения воды, пара и воздуха, имеет конструктивную защиту от попадания атмосферного и двойную систему автоматического розжига и контроля пламени: основная система розжига – «бегущий огонь», резервная система розжига – запальная электрическая свеча(основная и резервная).

На трубопроводе подачи газа высокого давления на факельную установку, для отделения капельной жидкости, конденсата и механических примесей из газа предусмотрен конденсатосборник. Учет газа высокого давления осуществляется посредством счетчика, установленные на трубопроводе подачи газа на факел. Счетчик газа расположен на отдельной площадке. Для предотвращения проникновения пламени и искр внутрь газопровода предусмотрена установка огневого предохранителя.

Нефть из нефтегазового сепаратора первой ступени через регулирующий клапан, поддерживающий уровень в аппарате, направляется во вторую ступень очистки (НГС2), затем в подогреватель нефти ПП-0,63А, где происходит, нагрев до температуры 60^0С.

Подогрев смеси нефти и воды осуществляется с целью снижения вязкости нефти, более полного отделения газа и более «глубокого» процесса обессоливания нефти. Проектом предусматривается подогреватель нефти ПП-0,63А с блоком системой автоматического пожаротушения (САП). Производительность нагревателя 0,63 Гкал/час.

Система автоматического пожаротушения инертным газом САП/ППНП1-1,5-АНМ-3 предназначена для противопожарной защиты печей прямого нагрева нефти на объектах сбора, подготовки и транспортировки нефти нефтяных месторождений и управления технологическим оборудованием системы (электроприводные задвижки, насосы, и др.).

Контроль давления и температуры до и после подогревателя нефти осуществляется местными приборами. Система управления печей подогрева нефти осуществляется с блока управления ПП-0,63, размещенного в операторной ППН. Для приема жидкостных сбросов с подогревателей нефти ПП-0,63 во время аварийных ситуаций и ремонта, а также планового дренажа предусмотрена подземная дренажная емкость.

В трубопровод подачи нефти в подогреватель вводятся жидкие деэмульгаторы и пресная вода.

Для автоматизированного приготовления и дозированного ввода, жидких деэмульгаторов, с целью осуществления внутритрубной деэмульсации нефти, предусматривается установка блочная, автоматизированная для приготовления и дозировки деэмульгаторов и ингибиторов коррозии БДР-2,5/100. Все оборудование установки смонтировано на раме и укрыто теплоизолированной будкой.

Для осуществления процесса обессоливания нефти в технологический трубопровод перед подогревателем нефти производится дозированная подача пресной воды в кол-ве 10% от объема нефти.

Процесс подачи пресной воды осуществляется от горизонтального резервуара V=25 м3 с помощью насосов пресной воды НД 1-5000/10 (2шт).

Подача 5000 л/час

Давление пред. – 10 кгс/см2

Из подогревателя нефти нефтяная эмульсия с температурой 60^0С поступает в резервуарный парк ППН, для обезвоживания нефти с сепарацией оставшегося в нефтяной эмульсии газа и отделение попутной пластовой воды. Пластовая вода с горизонтальных резервуаров (Резервуарный парк ППН) поступает в дренажную емкость для утилизации воды объемом 50 м3 (ЕП-2). Из подземной емкости ЕП-2, V=50м3 через насосы К 80-65-160 пластовая вода поступает на гусаке отгрузки подтоварной воды для отправки автотранспортом в нагнетательную скважину Т-3.

Далее из горизонтальных резервуаров (Резервуарный парк ППН) нефть поступает на всасывающую линию насосов 4НК-5х1 и перекачивается в товарный парк ППН. Для защиты РГС отстойников (Товарный парк ППН) от превышения давления на аппаратах устанавливаются предохранительные клапаны СМДК-100.

Сброс газа с НГС-1 первой ступени и НГС-2 второй ступени очистки, через предохранительные клапаны и конденсатосборники, направляется на факелы высокого и низкого давления. На трубопроводах низкого давления подачи газа на факел также предусматривается конденсатосборник.

Отстойная нефть из РГС, объемом 50м3 поступает в товарные резервуары РГС объемом 100 м3 каждый. Общий объем товарного парка ППН составляет 650 м3. Сброс подтоварной воды через дренажный патрубок протекает самотеком в подземную емкость ЕП-4 для пластовой воды

объемом 50 м3. Один из резервуаров РГС-100 оборудуются задвижками и приборами автоматики. Зачистка резервуаров производится по мере необходимости.
Подготовленная товарная нефть из РГС (Товарный парк ППН) с помощью насосов 4НК-5-1СД У2 через узел учета поступает в нефтеналивной стояк СНА-100 АС для отправки автотранспортом.
Нефтеналивной стояк предусмотрен для одновременного налива 2-х автоцистерн. Учет нефти осуществляется счетчиком жидкости. Узел обвязки площадки расходомера монтируется заводом изготовителем.
Технологическая схема процесса подготовки нефти обеспечивает полную герметизацию процесса подготовки нефти, требуемое качество товарной нефти, гибкость и маневренность работы установки, возможность освобождения аппаратуры и трубопроводов при ремонтах и аварийных остановках.
Проектом предусмотрена продувка оборудования и трубопроводов инертным газом. Подключение производится передвижным устройством.
Технические характеристики оборудования на УПН смотри таблицу № 1

1.12. Площадка насосной ППН

Нефтяные насосы расположены на площадке под навесом полузакрытого типа, каркас которого изготовлен из стальных металлоконструкции, обшивка навеса произведена проф. листом. Внутри навеса размещены насосы типа 4НК-5х1 – 3шт. Насосы предназначены для внутренней перекачки (сырая нефть) от резервуарного парка ППН до товарного парка ППН, также для перегонки (нефти) через подогреватель нефти ПП-0,63.
Для изготовления трубопроводной обвязки насосной применяются трубы по ГОСТ 8732-78* из стали марки 20, группы В с соответствующими толщинами стенок труб, а также трубопроводные детали по ГОСТ 17375 - 17378 -85 на соответствующие давления.

Характеристика насоса 4НК-5х1.

Подача , м3/час 30;
Напор , м 66.
Электродвигатель (комплектуется вместо с насосом), во взрывоопасном исполнении АИМР60М2 N = 18,5кВт ; п = 2950об/мин.

1.13. Насосная перекачки нефти

Насосы перекачки нефти расположены на площадке под навесом полузакрытого типа, каркас которого изготовлен из стальных металлоконструкции, обшивка навеса произведена проф. листом. Внутри навеса размещены насосы типа К80-65-160 – 2шт. Насосы предназначены для внутренней перекачки (сырая нефть) и перекачки товарной нефти.
Для изготовления трубопроводной обвязки насосной применяются трубы по ГОСТ 8732-78* из стали марки 20, группы В с соответствующими толщинами стенок труб, а также трубопроводные детали по ГОСТ 17375 - 17378 -85 на соответствующие давления.

Характеристика насоса К80-65-160.

Подача , м3/час 50;
Напор , м 32.
Электродвигатель (комплектуется вместо с насосом), N = 6,2кВт ; п = 2900об/мин.

1.14. Насосы пластовой воды.

Насосы пластовой воды проектируется в подземном исполнении, в котором размещены насосы типа К80-65-160 – 2шт (1 раб; 1рез). Насосы К80-65-160 предназначены для перекачки пластовой воды из технологического резервуара в подземную емкость ЕП-2 для пластовой воды.
Для изготовления трубопроводной обвязки насосной применяются трубы по ГОСТ 8732-78* из стали марки 20, группы В, с соответствующими толщинами стенок труб, а также трубопроводные детали по ГОСТ 17375 - 17378 -85 на соответствующие давления.

Характеристика насоса К80-65-160.
Подача , м3/час 50;
Напор , м 32.
Электродвигатель (комплектуется вместо с насосом), N = 6,2кВт ; п = 2900об/мин.

1.15. Насосная пресной воды.

Насосы пресной воды монтируются в подземном исполнении, типа НД 1-5000/10.
Насос пресной воды НД 1-5000/10 – предназначен для перекачки пресной воды из резервуаров пресной воды V = 25 м3 в технологические трубопроводы.

Характеристика насоса НД 1-5000/10.
Подача, м3/час 5;
Давление пред. кгс/см2 70.
Электродвигатель (комплектуется вместе с насосом), во взрывоопасном исполнении АИР112М4 УЗ N = 5,5кВт; п = 1410об/мин.
Насосная пресной воды - производства ООО «Ареопаг».

1.16. Резервуарный парк ППН.

Резервуары используются для приема сырой нефти от ДНС и нефтегазовых сепараторов первой и второй ступени очистки, также применяется в процессе обезвоживании и обессоливании сырой нефти.
В резервуарном парке предусматривается строительство 7-и горизонтальных стальных резервуаров, V =50м3 каждый с СМДК. Пять резервуаров смонтированы надземно, 2 резервуара в подземном исполнении,
Параметры РГС поз. 5 по технологической схеме в надземном исполнении:
Внутренний диаметр резервуара – 2800мм.
Длина резервуара – 8350мм.
Так же проектом предусматривается резервуар пластовой воды V =50м3(1шт) с СМДК.
Внутренний диаметр резервуара – 2700 мм.
Длина – 9600 мм.
Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:
- производительности приемо – раздаточных операций;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от – 42^0С до +40^0С.
- хранения нефтепродуктов с температурой до +90^0С.
Предотвращение потерь от утечек достигается за счет:
- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара.
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, уровнемеры, молниезащита и т.д.);
- наличие ограничителя уровня для предотвращения переливов;
проведением систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:
- системой организационных и технических мероприятий, исключающих отравление работающих и воздействие на них вредных производственных факторов;
- внедрением автоматики;
- наличием стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания дыхательной аппаратуры, и приборов.
- молниезащитой резервуара;
- оснащением приборами измерения уровня с возможностью дистанционной передачи;
- оснащением сигнализаторами аварийного уровня;
- возможностью проветривания и дегазации резервуаров на период ремонта путем открытия смотровых люков на крыше емкости.

1.17. Товарный парк

Резервуары предназначены для хранения товарной нефти и сырой нефти.
Проектом предусматривается строительство 3-х горизонтальных, стальных резервуаров, объемом 100м3 каждый с СМДК. Далее, рядом расположены 7 горизонтальных, стальных резервуаров объемом 50м3 каждый. Общая вместимость площадки товарного ППН составляет 650м3.
Параметры РГС объемом 100 м3:
Внутренний диаметр резервуара – 3200мм.
Длина – 12350мм.
Параметры РГС объемом 50 м3:
Внутренний диаметр резервуара – 2800мм.
Длина – 8350мм.

Так же проектом предусматривается резервуар пластовой воды V =50м3(1шт) с смотровым люком.
Внутренний диаметр резервуара – 2700 мм.
Длина – 9600мм.
Выбор оборудования произведен из условий обеспечения:
- производительности приемо – раздаточных операций;
- эксплуатации при температуре наружного воздуха от – 42^0С до +40^0С.
- хранения нефтепродуктов с температурой до +90^0С.
Предотвращение потерь от утечек достигается за счет:
- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара.
- оснащения резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, уровнемеры, молниезащита и т.д.);
- наличие ограничителя уровня для предотвращения переливов;
проведением систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений;
Безопасная эксплуатация резервуара обеспечивается:
- системой организационных и технических мероприятий, исключающих отравление работающих и воздействие на них вредных производственных факторов;
- внедрением автоматики;
- наличием стационарных лестниц, площадок и переходов для обслуживания дыхательной аппаратуры, и приборов.
- молниезащитой резервуара;
- оснащением приборами измерения уровня с возможностью дистанционной передачи;
- оснащением сигнализаторами аварийного уровня;
- возможностью проветривания и дегазации резервуаров на период ремонта путем открытия смотровых люков на верхней части емкости.

1.18. Ангар

Здание ангара предназначено для временного сканирования негорючих материалов. Согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», здание относится к категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности. Здание имеет прямоугольную форму на плане с размером 25х15м, конструкция изготовлено из проф. листов, в форме арки. В передней части ангара установлены ворота.

1.19. Блок дозирования реагента (Внутри УПН)

Блок для дозирования реагентов БР-2,5 предназначен для приготовления, а также дозирования чистых деэмульгаторов н ингибиторов коррозии и может устанавливаться на

групповых замерных установках или установках по подготовке нефти. Блок БР-2,5 состоит из рамы-саней, теплоизолированной будки, технологической емкости, шестеренного насоса РЗ-4,5а, плунжерного дозировочного насоса НД-0,5Р-2,5/400, электрообогревателей, вентилятора, запорно-регулирующей арматуры, системы контроля и управления.

Принципиальная технологическая схема блока представлена на рис.3.5. Технологическую емкость заправляют химическим реагентом или ингибитором коррозии с помощью шестеренного насоса 3. В случае же применения обоих реагентов предусмотрена обводная линия от технологической емкости на прием шестеренного насоса, по которой осуществляется их перемешивание рециркуляцией потока по линии "емкость-насос-емкость".

Внутри технологической емкости 1 установлен электронагреватель 5 мощностью 3,75 кВт, который поддерживает температуру реагента 60 0С с целью снижения его вязкости и обеспечения равномерного заполнения цилиндра дозировочного насоса 4. Сверху емкости предусмотрен смотровой люк 2, снабженный крышкой. Дозировочный насос непрерывно подает реагент в технологический трубопровод.

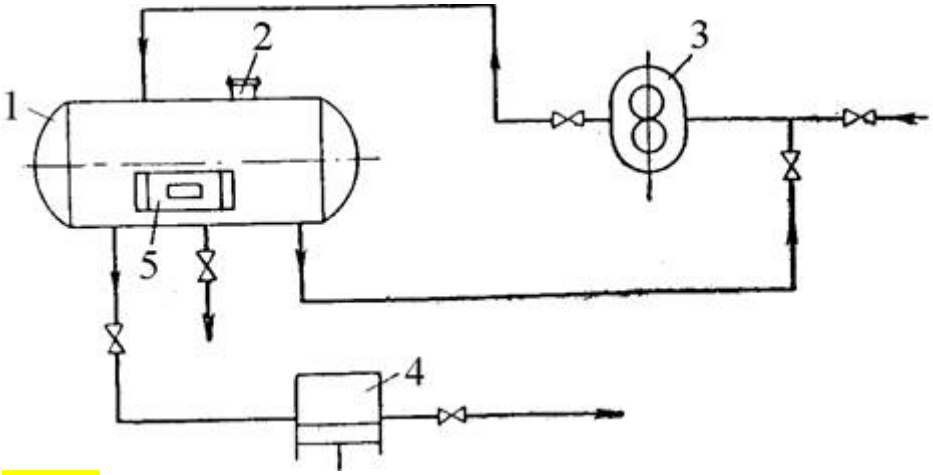


Рис.3.5. Технологическая схема блока для дозирования реагентов БР-2,5

Система контроля и регулирования блока БР-2,5 осуществляет контроль предельных уровней реагента в емкости, при достижении которых отключаются электродвигатели дозировочного или шестеренчатого насосов, и контроль (при помощи электроконтактного манометра) давления нагнетания дозировочного насоса, при превышении которого также отключается электродвигатель. Все оборудование установок (рис.3.6) размещено в теплоизолированной будке 1, смонтированной на сварной раме-санях 2. Будка разделена герметичной перегородкой 4 на два отсека (технологический и приборный). В технологическом отсеке размещены технологическая емкость 8, трубчатый электронагреватель 5, шестеренный 7 и дозировочный 6 насосы, а также средства контроля и управления 3. Путем подачи в смеситель в определённых соотношениях воды и концентрированного реагента на установке БР-25 при необходимости можно приготовить и дозировать водный раствор реагентов.

Однако, как бы не была совершенна схема подачи деэмульгатора, положительных результатов в процессе подготовки нефти можно добиться только при правильном подборе реагента, месте его дозирования и рациональном расходе.

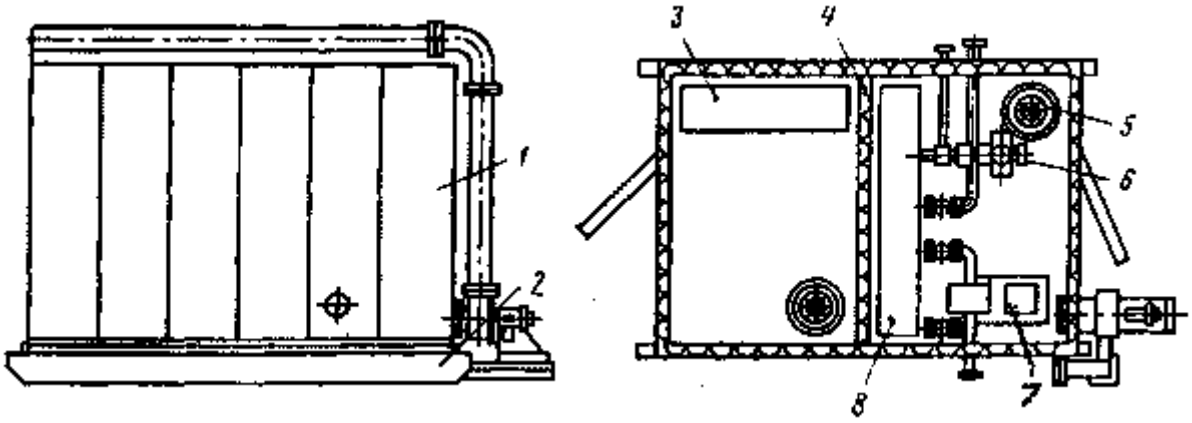


Рис.3.6 . Блок дозирования химреагентов БР-2,5

1.20. Операторная ППН

Здание операторной расположено рядом с подогревателем путевой ПП-0,63. Во время технологических процессов (обезвоживание, обессоливание и перекачки нефти) и работы ПП-0,63, предполагается управление процессом из операторной.

1.21. ПП-0,63

Топливо (газ) на подогреватель отбирается из системы промысловой сети, очищается, редуцируется (газ)и подается на запальную и основную горелки, сжигается в топке подогревателя, отдавая тепло промежуточному теплоносителю. Охлажденные продукты сгорания при помощи дымовой трубы выводятся из топки подогревателя в атмосферу. Нефть из промысловой сети поступает в продуктовый змеевик подогревателя, нагревается от промежуточного теплоносителя, после чего выводится из подогревателя.

Описание конструкции и принцип работы:

Подогреватель выполнен в виде цилиндрической емкости на раме санного типа, в нижней части емкости размещено топочное устройство с газовой горелкой, в верхней части располагается трубчатый продуктовый змеевик и змеевик подогрева топлива. Внутренний объем емкости заполняется жидким теплоносителем (вода, антифриз), передающим теплоту от топки змеевику. Емкость снабжена расширительным бачком теплоносителя, дыхательным клапаном.

Продуктовый змеевик четырехсекционный из стальных труб. Каждая секция представляет собой двухзаходную плоскую спираль из стальной трубы диаметром 108, толщиной стенки 5 мм.

Топка горизонтальная П-образного типа из стальной жаропрочной трубы диаметром 630 мм, рама-основание в виде сварной конструкции из профильного проката предназначена для установки на ней емкости, шкафа управления, шкафа подготовки топлива. К корпусу печи в рабочем положении крепится площадка обслуживания.

Технологический процесс нагрева нефти осуществляется следующим образом: нагреваемый продукт поступает в продуктовый змеевик подогревателя, нагревается от промежуточного теплоносителя до заданной температуры, после чего выводится из подогревателя. Температура продукта контролируется в трубопроводе на выходе из змеевика датчиками, сигналы с которых поступают в контроллер управления горелкой (меняя режим горения).

1.22. Площадка обслуживания задвижек

Проектом предусмотрена площадка обслуживания задвижек, рядом с АГЗУ. Площадка предназначена для управления потока нефтегазовой смеси от Дожимных насосных станций

в АГЗУ, либо в нефтегазовые сепараторы первой и второй ступени. Площадка устроена из ж/б плит с бордюрами, с размером 6х4м.

1.23. АГЗУ

Автоматизированные групповые замерные установки (АГЗУ) типа «Спутник» предназначены для автоматического измерения дебита жидкости добывающих скважин, осуществления контроля за работой скважин по наличию подачи жидкости и блокировки скважин при аварийном состоянии технологического процесса или по команде с офиса отгрузки нефти. АГЗУ поставляется в блочно-модульном исполнении, контейнерного типа с размером 2.6х5.5м.

1.24. Склады ТМЦ

Склад ТМЦ предназначен для временного сканирования негорючих материалов. Согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», здание относится к категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности. Здание изготовлено из трех 20 футовых контейнеров, общим размером на плане 7,5х12м.

5.1. 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.

9. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
10. 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.
11. 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 и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
12. 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.
13. 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.
14. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
15. 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.
16. 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.
17. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
18. 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.
19. 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.
20. 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).
21. 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.

22. 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.

5.2. 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 на период строительства.

Выбросы при работах несут кратковременный характер. Продолжительность работ составляет 6,2 месяца период работ 2020 г. Всего работающих на площадке – 10 человек. Работы на объекте будут выполняться в 1 смену, по 8 часов (световой день).

Всего выявлено 27 организованных и 19 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 - 0003 - ДЭС Pramac GSW
- источник 0004-0009 - Осветительная мачта GENERACMOBILE LSW6
- источник 0010-0012 - Осветительная мачта Wacker
- источник 0013-0014 - Atlas Copco XAS 186
- источник 0015-0018 - Электро-вакуумный агрегат H?DIG HC 467
- источник 0019-0023 - Тепловые пушки Master: BV 290E
- источник 0024-0027 - Тепловые пушки MASTER BV 170E
- источник 6001 – Разработка грунта экскаваторами;
- источник 6002 – Обратная засыпка грунта;
- источник 6003 – Уплотнение грунта/трамбовка;
- источник 6004 – временный склад хранения
- источник 6005 – Станок для резки арматуры;
- источник 6006 – Гибочный станок для резки металла
- источник 6007-6012 - Покрасочные работы
- источник 6013-6017 - Сварочный пост
- источник 6018-6019 - Установка Benza

Необходимое для проведения работ количество ГСМ: дизельное топливо – 25,11 тонн за период строительства.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период строительства **составит 6.7381064553 т/год.**

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

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0019	0.00452	0	0.113
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0001636	0.000389	0	0.389
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	1.021767967	1.4167384	103.2758	35.41846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.166037333	0.23021994	3.837	3.836999
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.052104617	0.0685383477	1.3708	1.37076695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.380591667	0.53407	10.6814	10.6814
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000696	0.00003524	0	0.004405
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1.060191778	1.466416	0	0.48880533
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.0001333	0.000317	0	0.0634
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	0.000587	0.001396	0	0.04653333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.1688	0.09	0	0.45
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000001141	0.00000218	3.7616	2.18
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.012000063	0.0161971373	1.8718	1.61971373
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.1688	0.09	0	0.09
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			4	0.314047789	0.4050252103	0	0.40502521

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0516	0.1117	0	0.74466667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	1.289349	2.292642	22.9264	22.92642
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0046	0.0099	0	0.2475
	В С Е Г О:					4.692744855	6.7381064553	147.7	81.0760952

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

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации.

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333 2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008 1			2 4	0.0000696 0.02478	0.00003524 0.01255	0 0	0.004405 0.01255
	В С Е Г О:					0.0248496	0.01258524		0.016955

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

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Таблица 4.1.1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расши

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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. Параметры загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблицах 4.2., 4.2.1

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 - 500*500 метров. Шаг сетки основного расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 50 метров. Количество расчетных точек 11*11.

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 на период строительства

На период строительства: Проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности. Согласно СанПиН

≪Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитно производственных объектов≫ утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237 данный объект не подлежит классификации по классу опасности. На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты четвертой (IV) категории.

Выводы. Приведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Состояние атмосферного воздуха останется на прежнем уровне.

На период строительства:

На период эксплуатации Санитарная защитная зона от установки BENZA составит 50 м., согласно СанПиНа п.11.50.1, Согласно СанПиН ≪Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитно производственных объектов≫ утв. приказом Министра национальной экономики от 20 марта 2015 года №237

6.7. Функциональное зонирование территории СЗЗ и режим использования различных зон

При планировки Санитарно-Защитной Зоны важным фактором, отвечающий за обеспечение безопасности окружающей среды города и населенного пункта от воздействия промышленных предприятий, является своевременное озеленение территории, путем насаждения газоустойчивых древесно-кустарниковых растений.

Процент озеленения территории:

- 60 процентов от площади для предприятий 4 и 5 классов
- 50 процентов от площади для предприятий 2 и 3 класса
- 40 процентов площади предприятий имеющих СЗЗ, протяженностью более 1000 м, с обязательным насаждением вдоль полосы, со стороны жилой постройки древесно-кустарниковых растений.

Планировочная организация СЗЗ основывается на специальное зонирование, всей территории предприятия с выявлением трех главных зон:

- припромышленного защитного озеленения (13-56 % общей площади СЗЗ),
- приселитебного озеленения (17-45 %),
- планировочного использования (11-45 %).

Зона планировочного использования в свою очередь подразделяется на следующие подзоны:

- призаводская подзона,
-подзона санитарных ограничений планировочного использования,
-подзона коммунальных объектов,
- подзона приселитебного защитного озеленения и общественного центра.

При организации СЗЗ в случае возникновения необходимости разрабатываются дополнительные мероприятия по:

- снижение негативного воздействия веществ на окружающую среду (снижения шумового порога, сокращение выбросов и т.д.), которые предоставляются в виде соответствующих планов (сроки выполнения, вид мероприятий, ответственные за реализацию и стоимость самого мероприятия).

- организация планировочной СЗЗ предприятия (озеленение и благоустройство);

- организация санитарного контроля, за отслеживанием показателей воздействия предприятия на окружающую среду (натуральные замеры) в установленных контрольных точках.

В проектной документации на техническое переоснащение, реконструкцию или строительство новых предприятий (сооружений, объектов) должны быть предусмотрены все решения по эффективному осуществлению комплекса мероприятий и выделению финансовых средств для организации, благоустройства СЗЗ, включая в случае необходимости переселения жителей.

Анализ уровня загрязнения атмосферы с учетом фоновых концентраций.

Вклад данного предприятия в существующий фон определялся согласно ОНД-86 п.7.4. по формулам:

C¢ф = Сф х (1-0,4хС/Сф), при С < 2 х Сф;

C¢ф = 0,2 х Сф, при С > 2 х Сф, где

C¢ф – фоновая концентрация, из которой исключен вклад данного предприятия;

С – максимальная расчетная концентрация вещества от данного предприятия на границе СЗЗ;

Сф – фоновая концентрация.
Для окиси углерода:
На границе СЗЗ:
С¢ф = 2,0 х (1-0,4 х 0,0941 / 2,0) = 1,9623 мг/м3.
Приземная концентрация с учетом фона:
С = 1,9623 + 2,0 = 3,9623 мг/м3; (ПДК = 5 мг/м3).
Для двуокиси азота:
На границе СЗЗ:
С¢ф = 0,03 х (1-0,4 х 0,079 / 0,03) = 0,00159 мг/м3.
Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:
С = 0,00159 + 0,079 = 0,0805 мг/м3 (ПДК = 0,085 мг/м3).
Для взвешенных веществ:
На границе СЗЗ:
С¢ф = 0,19 х (1-0,4 х 0,07 / 0,19) = 0,162 мг/м3.
Приземная концентрация на границе СЗЗ с учетом фона:
С¢ = 0,162 + 0,07 = 0,232 мг/м3; (ПДК = 0,5 мг/м3).

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2020 год		на 2020 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.069973333	0.298624	0.069973333	0.298624	2020
	0002			0.069973333	0.298624	0.069973333	0.298624	2020
	0003			0.069973333	0.298624	0.069973333	0.298624	2020
	0004			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0005			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0006			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0007			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0008			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0009			0.014648889	0.0115584	0.014648889	0.0115584	2020
	0010			0.007782222	0.011008	0.007782222	0.011008	2020
	0011			0.007782222	0.011008	0.007782222	0.011008	2020
	0012			0.007782222	0.011008	0.007782222	0.011008	2020
	0013			0.070826667	0.0478848	0.070826667	0.0478848	2020
	0014			0.070826667	0.0478848	0.070826667	0.0478848	2020
	0015			0.010254222	0.0344	0.010254222	0.0344	2020
	0016			0.010254222	0.0344	0.010254222	0.0344	2020
	0017			0.010254222	0.0344	0.010254222	0.0344	2020
	0018			0.010254222	0.0344	0.010254222	0.0344	2020
	0019			0.06912	0.024704	0.06912	0.024704	2020
	0020			0.06912	0.024704	0.06912	0.024704	2020
	0021			0.06912	0.024704	0.06912	0.024704	2020
	0022			0.06912	0.024704	0.06912	0.024704	2020
	0023			0.06912	0.024704	0.06912	0.024704	2020
	0024			0.043031111	0.0152736	0.043031111	0.0152736	2020
	0025			0.043031111	0.0152736	0.043031111	0.0152736	2020
	0026			0.043031111	0.0152736	0.043031111	0.0152736	2020
	0027			0.043031111	0.0152736	0.043031111	0.0152736	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.011370667	0.0485264	0.011370667	0.0485264	2020
	0002			0.011370667	0.0485264	0.011370667	0.0485264	2020
	0003			0.011370667	0.0485264	0.011370667	0.0485264	2020
	0004			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020
	0005			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020
	0006			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020
	0007			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020
	0008			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020
	0009			0.002380444	0.00187824	0.002380444	0.00187824	2020

	0010			0.001264611	0.0017888	0.001264611	0.0017888	2020
	0011			0.001264611	0.0017888	0.001264611	0.0017888	2020
	0012			0.001264611	0.0017888	0.001264611	0.0017888	2020
	0013			0.011509333	0.00778128	0.011509333	0.00778128	2020
	0014			0.011509333	0.00778128	0.011509333	0.00778128	2020
	0015			0.001666311	0.00559	0.001666311	0.00559	2020
	0016			0.001666311	0.00559	0.001666311	0.00559	2020
	0017			0.001666311	0.00559	0.001666311	0.00559	2020
	0018			0.001666311	0.00559	0.001666311	0.00559	2020
	0019			0.011232	0.0040144	0.011232	0.0040144	2020
	0020			0.011232	0.0040144	0.011232	0.0040144	2020
	0021			0.011232	0.0040144	0.011232	0.0040144	2020
	0022			0.011232	0.0040144	0.011232	0.0040144	2020
	0023			0.011232	0.0040144	0.011232	0.0040144	2020
	0024			0.006992556	0.00248196	0.006992556	0.00248196	2020
	0025			0.006992556	0.00248196	0.006992556	0.00248196	2020
	0026			0.006992556	0.00248196	0.006992556	0.00248196	2020
	0027			0.006992556	0.00248196	0.006992556	0.00248196	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.003254033	0.0133314619	0.003254033	0.0133314619	2020
	0002			0.003254033	0.0133314619	0.003254033	0.0133314619	2020
	0003			0.003254033	0.0133314619	0.003254033	0.0133314619	2020
	0004			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0005			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0006			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0007			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0008			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0009			0.000888889	0.0007199976	0.000888889	0.0007199976	2020
	0010			0.000472222	0.000685712	0.000472222	0.000685712	2020
	0011			0.000472222	0.000685712	0.000472222	0.000685712	2020
	0012			0.000472222	0.000685712	0.000472222	0.000685712	2020
	0013			0.003293717	0.0021377196	0.003293717	0.0021377196	2020
	0014			0.003293717	0.0021377196	0.003293717	0.0021377196	2020
	0015			0.000622222	0.00214285	0.000622222	0.00214285	2020
	0016			0.000622222	0.00214285	0.000622222	0.00214285	2020
	0017			0.000622222	0.00214285	0.000622222	0.00214285	2020
	0018			0.000622222	0.00214285	0.000622222	0.00214285	2020
	0019			0.00321435	0.0011028599	0.00321435	0.0011028599	2020
	0020			0.00321435	0.0011028599	0.00321435	0.0011028599	2020
	0021			0.00321435	0.0011028599	0.00321435	0.0011028599	2020
	0022			0.00321435	0.0011028599	0.00321435	0.0011028599	2020
	0023			0.00321435	0.0011028599	0.00321435	0.0011028599	2020
	0024			0.002611111	0.0009514254	0.002611111	0.0009514254	2020
	0025			0.002611111	0.0009514254	0.002611111	0.0009514254	2020
	0026			0.002611111	0.0009514254	0.002611111	0.0009514254	2020
	0027			0.002611111	0.0009514254	0.002611111	0.0009514254	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.027333333	0.11665	0.027333333	0.11665	2020
	0002			0.027333333	0.11665	0.027333333	0.11665	2020
	0003			0.027333333	0.11665	0.027333333	0.11665	2020
	0004			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0005			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0006			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0007			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0008			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0009			0.004888889	0.00378	0.004888889	0.00378	2020
	0010			0.002597222	0.0036	0.002597222	0.0036	2020
	0011			0.002597222	0.0036	0.002597222	0.0036	2020
	0012			0.002597222	0.0036	0.002597222	0.0036	2020
	0013			0.027666667	0.018705	0.027666667	0.018705	2020
	0014			0.027666667	0.018705	0.027666667	0.018705	2020
	0015			0.003422222	0.01125	0.003422222	0.01125	2020
	0016			0.003422222	0.01125	0.003422222	0.01125	2020
	0017			0.003422222	0.01125	0.003422222	0.01125	2020
	0018			0.003422222	0.01125	0.003422222	0.01125	2020
	0019			0.027	0.00965	0.027	0.00965	2020
	0020			0.027	0.00965	0.027	0.00965	2020
	0021			0.027	0.00965	0.027	0.00965	2020
	0022			0.027	0.00965	0.027	0.00965	2020
	0023			0.027	0.00965	0.027	0.00965	2020
	0024			0.014361111	0.004995	0.014361111	0.004995	2020
	0025			0.014361111	0.004995	0.014361111	0.004995	2020
	0026			0.014361111	0.004995	0.014361111	0.004995	2020
	0027			0.014361111	0.004995	0.014361111	0.004995	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.070611111	0.30329	0.070611111	0.30329	2020
	0002			0.070611111	0.30329	0.070611111	0.30329	2020

	0003			0.070611111	0.30329	0.070611111	0.30329	2020
	0004			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0005			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0006			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0007			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0008			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0009			0.016	0.0126	0.016	0.0126	2020
	0010			0.0085	0.012	0.0085	0.012	2020
	0011			0.0085	0.012	0.0085	0.012	2020
	0012			0.0085	0.012	0.0085	0.012	2020
	0013			0.071472222	0.048633	0.071472222	0.048633	2020
	0014			0.071472222	0.048633	0.071472222	0.048633	2020
	0015			0.0112	0.0375	0.0112	0.0375	2020
	0016			0.0112	0.0375	0.0112	0.0375	2020
	0017			0.0112	0.0375	0.0112	0.0375	2020
	0018			0.0112	0.0375	0.0112	0.0375	2020
	0019			0.06975	0.02509	0.06975	0.02509	2020
	0020			0.06975	0.02509	0.06975	0.02509	2020
	0021			0.06975	0.02509	0.06975	0.02509	2020
	0022			0.06975	0.02509	0.06975	0.02509	2020
	0023			0.06975	0.02509	0.06975	0.02509	2020
	0024			0.047	0.01665	0.047	0.01665	2020
	0025			0.047	0.01665	0.047	0.01665	2020
	0026			0.047	0.01665	0.047	0.01665	2020
	0027			0.047	0.01665	0.047	0.01665	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.000000078	0.0000004666	0.000000078	0.0000004666	2020
	0002			0.000000078	0.0000004666	0.000000078	0.0000004666	2020
	0003			0.000000078	0.0000004666	0.000000078	0.0000004666	2020
	0004			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0005			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0006			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0007			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0008			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0009			0.000000016	0.0000000168	0.000000016	0.0000000168	2020
	0010			0.000000009	0.000000016	0.000000009	0.000000016	2020
	0011			0.000000009	0.000000016	0.000000009	0.000000016	2020
	0012			0.000000009	0.000000016	0.000000009	0.000000016	2020
	0013			0.000000079	0.0000000748	0.000000079	0.0000000748	2020
	0014			0.000000079	0.0000000748	0.000000079	0.0000000748	2020
	0015			0.000000012	0.00000005	0.000000012	0.00000005	2020
	0016			0.000000012	0.00000005	0.000000012	0.00000005	2020
	0017			0.000000012	0.00000005	0.000000012	0.00000005	2020
	0018			0.000000012	0.00000005	0.000000012	0.00000005	2020
	0019			0.000000077	0.0000000386	0.000000077	0.0000000386	2020
	0020			0.000000077	0.0000000386	0.000000077	0.0000000386	2020
	0021			0.000000077	0.0000000386	0.000000077	0.0000000386	2020
	0022			0.000000077	0.0000000386	0.000000077	0.0000000386	2020
	0023			0.000000077	0.0000000386	0.000000077	0.0000000386	2020
	0024			0.000000048	0.0000000222	0.000000048	0.0000000222	2020
	0025			0.000000048	0.0000000222	0.000000048	0.0000000222	2020
	0026			0.000000048	0.0000000222	0.000000048	0.0000000222	2020
	0027			0.000000048	0.0000000222	0.000000048	0.0000000222	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.00078105	0.0033329238	0.00078105	0.0033329238	2020
	0002			0.00078105	0.0033329238	0.00078105	0.0033329238	2020
	0003			0.00078105	0.0033329238	0.00078105	0.0033329238	2020
	0004			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0005			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0006			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0007			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0008			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0009			0.000190489	0.0001440012	0.000190489	0.0001440012	2020
	0010			0.000101197	0.000137144	0.000101197	0.000137144	2020
	0011			0.000101197	0.000137144	0.000101197	0.000137144	2020
	0012			0.000101197	0.000137144	0.000101197	0.000137144	2020
	0013			0.000790575	0.0005344393	0.000790575	0.0005344393	2020
	0014			0.000790575	0.0005344393	0.000790575	0.0005344393	2020
	0015			0.000133342	0.000428575	0.000133342	0.000428575	2020
	0016			0.000133342	0.000428575	0.000133342	0.000428575	2020
	0017			0.000133342	0.000428575	0.000133342	0.000428575	2020
	0018			0.000133342	0.000428575	0.000133342	0.000428575	2020
	0019			0.000771525	0.0002757198	0.000771525	0.0002757198	2020
	0020			0.000771525	0.0002757198	0.000771525	0.0002757198	2020
	0021			0.000771525	0.0002757198	0.000771525	0.0002757198	2020
	0022			0.000771525	0.0002757198	0.000771525	0.0002757198	2020
	0023			0.000771525	0.0002757198	0.000771525	0.0002757198	2020
	0024			0.000559561	0.0001902873	0.000559561	0.0001902873	2020

	0025			0.000559561	0.0001902873	0.000559561	0.0001902873	2020
	0026			0.000559561	0.0001902873	0.000559561	0.0001902873	2020
	0027			0.000559561	0.0001902873	0.000559561	0.0001902873	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Вахтовый поселок (расширение)	0001			0.018872983	0.0799885381	0.018872983	0.0799885381	2020
	0002			0.018872983	0.0799885381	0.018872983	0.0799885381	2020
	0003			0.018872983	0.0799885381	0.018872983	0.0799885381	2020
	0004			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0005			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0006			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0007			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0008			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0009			0.004571422	0.0035999964	0.004571422	0.0035999964	2020
	0010			0.002428568	0.003428568	0.002428568	0.003428568	2020
	0011			0.002428568	0.003428568	0.002428568	0.003428568	2020
	0012			0.002428568	0.003428568	0.002428568	0.003428568	2020
	0013			0.019103142	0.0128262804	0.019103142	0.0128262804	2020
	0014			0.019103142	0.0128262804	0.019103142	0.0128262804	2020
	0015			0.003199996	0.010714275	0.003199996	0.010714275	2020
	0016			0.003199996	0.010714275	0.003199996	0.010714275	2020
	0017			0.003199996	0.010714275	0.003199996	0.010714275	2020
	0018			0.003199996	0.010714275	0.003199996	0.010714275	2020
	0019			0.018642825	0.0066171401	0.018642825	0.0066171401	2020
	0020			0.018642825	0.0066171401	0.018642825	0.0066171401	2020
	0021			0.018642825	0.0066171401	0.018642825	0.0066171401	2020
	0022			0.018642825	0.0066171401	0.018642825	0.0066171401	2020
	0023			0.018642825	0.0066171401	0.018642825	0.0066171401	2020
	0024			0.013428553	0.0047571381	0.013428553	0.0047571381	2020
	0025			0.013428553	0.0047571381	0.013428553	0.0047571381	2020
	0026			0.013428553	0.0047571381	0.013428553	0.0047571381	2020
	0027			0.013428553	0.0047571381	0.013428553	0.0047571381	2020
Итого по организованным источникам:				2.979350346	4.1184367154	2.979350346	4.1184367154	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.0019	0.00452	0.0019	0.00452	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.0001636	0.000389	0.0001636	0.000389	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.0002133	0.000508	0.0002133	0.000508	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.0000347	0.0000825	0.0000347	0.0000825	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Вахтовый поселок (расширение)	6018			0.0000348	0.00001762	0.0000348	0.00001762	2020
	6019			0.0000348	0.00001762	0.0000348	0.00001762	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.002364	0.00563	0.002364	0.00563	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.0001333	0.000317	0.0001333	0.000317	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Вахтовый поселок (расширение)	6013 - 6017			0.000587	0.001396	0.000587	0.001396	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Вахтовый поселок (расширение)	6007			0.1688	0.09	0.1688	0.09	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Вахтовый поселок (расширение)	6007			0.1688	0.09	0.1688	0.09	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Вахтовый поселок (расширение)	6018			0.01239	0.006275			
	6019			0.01239	0.006275			
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Вахтовый поселок	6005			0.011	0.024	0.011	0.024	2020

(расширение)	6006			0.0406	0.0877	0.0406	0.0877	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Вахтовый поселок (расширение)	6001			0.0055	0.0214	0.0055	0.0214	2020
	6002			0.947	0.0648	0.947	0.0648	2020
	6003			0.325	2.106	0.325	2.106	2020
	6004			0.0116	0.09985	0.0116	0.09985	2020
	6013 - 6017			0.000249	0.000592	0.000249	0.000592	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Вахтовый поселок (расширение)	6005			0.0046	0.0099	0.0046	0.0099	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1.7133945	2.61966974	1.6886145	2.60711974	
Всего по предприятию:				4.692744846	6.7381064554	4.667964846	6.7255564554	

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС" Таблица 4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
на период эксплуатации

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Установка BENZA	6001			0.0000348	0.00001762	0.0000348	0.00001762	2021
	6002			0.0000348	0.00001762	0.0000348	0.00001762	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Установка BENZA	6001			0.01239	0.006275	0.01239	0.006275	2021
	6002			0.01239	0.006275	0.01239	0.006275	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.0248496	0.01258524	0.0248496	0.01258524	
Всего по предприятию:				0.0248496	0.01258524	0.0248496	0.01258524	

6.8. 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 организованные и 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.

6.9. 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.

Для снижения загрязнения окружающей среды пылью при строительных работах следует выполнять:

- обеспыливание участков дорог с интенсивным образованием пыли, периодическое увлажнение водой грунтовых дорог:
- ограничение скорости движения на участках дорог, подверженных интенсивному пылеобразованию;
- перевозить пыляшие материалы в транспортных средствах, снабженных брезентовыми или иными укрытиями, для предотвращения попадания пылеватых частиц перевозимого материала в атмосферу.

Разрешить эксплуатацию строительных машин и транспортных средств только с исправными двигателями, отрегулированными на оптимальный выброс выхлопных газов.

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

Охрана и рационалъное использование водных ресурсов

1. Организация сбора, хранения и вывоза сточных вод. Привлечение специализированные организации для вывоза сточных вод на основе договора.
2. Транспортировка сточных вод в места постоянного хранения и утилизации в специальных плотно закрывающихся тарах, исключающих разлива и утечки.

Охрана земельных ресурсов

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на почву, заправка и ремонт техники будет производиться в спепиально отведенном месте.
Не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений.

Обрашенне с отходами производства и потребления

1. Не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, оснащение строительного участка контеинерами для сбора отводов производства и потребления
2. Своевременный вывоз отходов производства согласно договору

Экологическое просвещение и пропаганда

1. На участках проведения работ вывесить плакаты, на тему охраны окружающей среды.

1. Обучение работников методам рационального использования природных ресурсов и методам управленя отходами и сточными водами.

В течение всего срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населенння. обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории.

Учитывая временный характер воздействия на атмосферный воздух, применение рекомендованных проектом мероприятий можно сделать вывод, что негативного влияния на здоровье людей и изменение фоновых конпентрацин загрязняющих вешеств в атмосферный воздух в районе проектируемых работ не произойдет.

6.10. 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.

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

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

Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС Pramac GSW	1	1980	выхлопная труба	0001	1.7	0.5	0.07	0.0139657	4	5	5	
001		ДЭС Pramac GSW	1	1980	выхлопная труба	0002	1.7	0.5	0.07	0.0139657	4	5	5	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06997333333	5083.783	0.298624	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01137066667	826.115	0.0485264	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00325403333	236.416	0.0133314619	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02733333333	1985.853	0.11665	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07061111111	5130.119	0.30329	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.79e-8	0.006	0.0000004666	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00078105	56.746	0.0033329238	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01887298333	1371.182	0.0799885381	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06997333333	5083.783	0.298624	2020
					0304	Азот (II) оксид (	0.01137066667	826.115	0.0485264	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС Pramac GSW	1	1980	выхлопная труба	0003	1.7	0.5	0.07	0.0139657	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00325403333	236.416	0.0133314619	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02733333333	1985.853	0.11665	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07061111111	5130.119	0.30329	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.79e-8	0.006	0.0000004666	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00078105	56.746	0.0033329238	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01887298333	1371.182	0.0799885381	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06997333333	5083.783	0.298624	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01137066667	826.115	0.0485264	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00325403333	236.416	0.0133314619	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02733333333	1985.853	0.11665	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07061111111	5130.119	0.30329	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.79e-8	0.006	0.0000004666	2020
					1325	Формальдегид (	0.00078105	56.746	0.0033329238	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0004	1.8	0.5	0.01	0.0021178	4	5	5	
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0005	1.8	0.5	0.01	0.0021178	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01887298333	1371.182	0.0799885381	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа,	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0006	1.8	0.519	0.01	0.0021178	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0007	1.8	0.5	0.01	0.0021178	4	5	5	
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0008	1.8	0.5	0.01	0.0021178	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020
					0330	Сера диоксид (	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6	1	540	выхлопная труба	0009	1.8	0.5	0.01	0.0021178	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01464888889	7018.380	0.0115584	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238044444	1140.487	0.00187824	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00088888889	425.873	0.0007199976	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488888889	2342.299	0.00378	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	7665.706	0.0126	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488889e-8	0.008	1.68e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00019048889	91.264	0.0001440012	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.00457142222	2190.199	0.0035999964	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Осветительная мачта Wacker	1	540	выхлопная труба	0010	1.8	0.5		0.0010145	4	5	5	
001		Осветительная мачта Wacker	1	540	выхлопная труба	0011	1.8	0.5		0.0010145	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778222222	7783.388	0.011008	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00126461111	1264.801	0.0017888	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00047222222	472.293	0.000685712	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00259722222	2597.611	0.0036	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	8501.274	0.012	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597222e-9	0.009	1.6e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00010119722	101.212	0.000137144	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00242856806	2428.932	0.003428568	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778222222	7783.388	0.011008	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00126461111	1264.801	0.0017888	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00047222222	472.293	0.000685712	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.00259722222	2597.611	0.0036	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Осветительная мачта Wacker	1	540	выхлопная труба	0012	1.8	0.5		0.0010145	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	8501.274	0.012	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597222e-9	0.009	1.6e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00010119722	101.212	0.000137144	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00242856806	2428.932	0.003428568	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00778222222	7783.388	0.011008	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00126461111	1264.801	0.0017888	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00047222222	472.293	0.000685712	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00259722222	2597.611	0.0036	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	8501.274	0.012	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597222e-9	0.009	1.6e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00010119722	101.212	0.000137144	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.00242856806	2428.932	0.003428568	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Atlas Copco XAS 186	1	250	выхлопная труба	0013	1.6	1.5		0.0134682	4	5	5	
001		Atlas Copco XAS 186	1	250	выхлопная труба	0014	1.6	1.5		0.0134682	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07082666667	5335.859	0.0478848	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01150933333	867.077	0.00778128	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00329371667	248.138	0.0021377196	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02766666667	2084.320	0.018705	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07147222222	5384.493	0.048633	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.885e-8	0.006	7.482e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000790575	59.559	0.0005344393	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01910314167	1439.171	0.0128262804	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07082666667	5335.859	0.0478848	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01150933333	867.077	0.00778128	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00329371667	248.138	0.0021377196	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02766666667	2084.320	0.018705	2020
					0337	Углерод оксид (Окись	0.07147222222	5384.493	0.048633	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электро-вакуумный агрегат H?DIG HC 467	1	700	выхлопная труба	0015	1.5	0.1		0.0002553	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.885e-8	0.006	7.482e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000790575	59.559	0.0005344393	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01910314167	1439.171	0.0128262804	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01025422222	40753.887	0.0344	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00166631111	6622.507	0.00559	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062222222	2472.930	0.00214285	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00342222222	13601.115	0.01125	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	44512.740	0.0375	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542222e-8	0.046	5e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00013334222	529.949	0.000428575	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00319999556	12717.908	0.010714275	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электро-вакуумный агрегат H?DIG HC 467	1	700	выхлопная труба	0016	1.5	0.1		0.0002553	4	5	5	
001		Электро-вакуумный агрегат H?DIG HC 467	1	700	выхлопная труба	0017	1.5	0.1		0.0002553	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01025422222	40753.887	0.0344	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00166631111	6622.507	0.00559	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062222222	2472.930	0.00214285	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00342222222	13601.115	0.01125	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	44512.740	0.0375	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542222e-8	0.046	5e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00013334222	529.949	0.000428575	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00319999556	12717.908	0.010714275	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01025422222	40753.887	0.0344	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00166631111	6622.507	0.00559	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062222222	2472.930	0.00214285	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00342222222	13601.115	0.01125	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	44512.740	0.0375	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Электро-вакуумный агрегат H?DIG HC 467	1	700	выхлопная труба	0018	1.5	0.1		0.0002553	4	5	5	
001		Тепловые пушки Master: BV 290E	1	330	выхлопная труба	0019	1.2	0.4	0.02	0.0029329	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542222e-8	0.046	5e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00013334222	529.949	0.000428575	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00319999556	12717.908	0.010714275	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01025422222	40753.887	0.0344	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00166631111	6622.507	0.00559	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00062222222	2472.930	0.00214285	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00342222222	13601.115	0.01125	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	44512.740	0.0375	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542222e-8	0.046	5e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00013334222	529.949	0.000428575	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00319999556	12717.908	0.010714275	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06912	23912.424	0.024704	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки Master: BV 290E	1	330	выхлопная труба	0020	1.2	0.4	0.02	0.0029329	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	3885.769	0.0040144	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00321435	1112.021	0.0011028599	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	9340.790	0.00965	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	24130.375	0.02509	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.695e-8	0.027	3.86e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000771525	266.913	0.0002757198	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018642825	6449.582	0.0066171401	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06912	23912.424	0.024704	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	3885.769	0.0040144	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00321435	1112.021	0.0011028599	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	9340.790	0.00965	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	24130.375	0.02509	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.695e-8	0.027	3.86e-8	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки Master: BV 290E	1	330	выхлопная труба	0021	1.2	0.4	0.02	0.0029329	4	5	5	
001		Тепловые пушки Master: BV 290E	1	330	выхлопная труба	0022	1.2	0.4	0.02	0.0029329	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000771525	266.913	0.0002757198	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018642825	6449.582	0.0066171401	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06912	23912.424	0.024704	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	3885.769	0.0040144	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00321435	1112.021	0.0011028599	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	9340.790	0.00965	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	24130.375	0.02509	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.695e-8	0.027	3.86e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000771525	266.913	0.0002757198	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018642825	6449.582	0.0066171401	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06912	23912.424	0.024704	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	3885.769	0.0040144	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки Master: BV 290E	1	330	выхлопная труба	0023	1.2	0.4	0.02	0.0029329	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00321435	1112.021	0.0011028599	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	9340.790	0.00965	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	24130.375	0.02509	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.695e-8	0.027	3.86e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000771525	266.913	0.0002757198	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018642825	6449.582	0.0066171401	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06912	23912.424	0.024704	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	3885.769	0.0040144	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00321435	1112.021	0.0011028599	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	9340.790	0.00965	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	24130.375	0.02509	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.695e-8	0.027	3.86e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000771525	266.913	0.0002757198	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки MASTER BV 170E	1	330	выхлопная труба	0024	1	0.34	0.07	0.0061769	4	5	5	
001		Тепловые пушки MASTER BV 170E	1	330	выхлопная труба	0025	1	0.34	0.07	0.0061769	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018642825	6449.582	0.0066171401	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04303111111	7068.530	0.0152736	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00699255556	1148.636	0.00248196	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00261111111	428.916	0.0009514254	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01436111111	2359.036	0.004995	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	7720.482	0.01665	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436111e-8	0.008	2.22e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00055956111	91.917	0.0001902873	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01342855278	2205.849	0.0047571381	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04303111111	7068.530	0.0152736	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00699255556	1148.636	0.00248196	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00261111111	428.916	0.0009514254	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки MASTER BV 170E	1	330	выхлопная труба	0026	1	0.34	0.07	0.0061769	4	5	5	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01436111111	2359.036	0.004995	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	7720.482	0.01665	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436111e-8	0.008	2.22e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00055956111	91.917	0.0001902873	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01342855278	2205.849	0.0047571381	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04303111111	7068.530	0.0152736	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00699255556	1148.636	0.00248196	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00261111111	428.916	0.0009514254	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01436111111	2359.036	0.004995	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	7720.482	0.01665	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436111e-8	0.008	2.22e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00055956111	91.917	0.0001902873	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.01342855278	2205.849	0.0047571381	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Тепловые пушки MASTER BV 170E	1	330	выхлопная труба	0027	1	0.34	0.07	0.0061769	4	5	5	
001		Разработка грунта экскаваторами	1	1600	неорганизованный выброс	6001	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04303111111	7068.530	0.0152736	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00699255556	1148.636	0.00248196	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00261111111	428.916	0.0009514254	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01436111111	2359.036	0.004995	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	7720.482	0.01665	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436111e-8	0.008	2.22e-8	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00055956111	91.917	0.0001902873	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01342855278	2205.849	0.0047571381	2020
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0055		0.0214	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Обратная засыпка грунта	1	1600	неорганизованный выброс	6002	1					5	5	2
001		Уплотнение грунта/ трамбовка	1	1600	неорганизованный выброс	6003	1					5	5	2
001		временный склад хранения	1	1800	неорганизованный выброс	6004	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.947		0.0648	2020
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)	0.325		2.106	2020
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0116		0.09985	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станок для резки арматуры	1	600	неорганизованный выброс	6005	1					5	5	2
001		Гибочный станок для резки металла	1	600	неорганизованный выброс	6006	1					5	5	2
001		Покрасочные работы	1	600	неорганизованный выброс	6007	1					5	5	2
001		Сварочный пост	1	600	неорганизованный выброс	6013-6017	1					5	5	2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011		0.024	2020
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046		0.0099	2020
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.0877	2020
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1688		0.09	2020
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1688		0.09	2020
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0019		0.00452	2020
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001636		0.000389	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002133		0.000508	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000347		0.0000825	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002364		0.00563	2020
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001333		0.000317	2020
					0344	Фториды	0.000587		0.001396	2020

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Установка BENZA Установка BENZA	1 1	1488 1488	неорганизованный выброс	6018	2					5	5	4
001		Установка BENZA Установка BENZA	1 1	1488 1488	неорганизованный выброс	6019	2					5	5	4

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000249		0.000592	2020
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348		0.00001762	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239		0.006275	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348		0.00001762	2020
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.01239		0.006275	

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"
Жылыойский район, Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				

ЭРА v2.5 ТОО "ЭКО НАЙС"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период эксплуатации

Жылыойский район, Бенза

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Емкость BENZA BENZA трк	1 1		неорганизованный источник	6001	2					5	5	2
001		Емкость BENZA BENZA трк	1 1		неорганизованный источник	6002	2					5	5	2

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348		0.00001762	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239		0.006275	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348		0.00001762	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239		0.006275	

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 реконструкции 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.

Привозная вода привозится в специально оборудованных цистернах и хранится в специальных баках размерами 2х2м, установленных на участковых хозяйствах и площадках строительства гидроузла.

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

В баках должен быть обеспечен обмен всего объема воды в течении времени, установленного районной СЭС, но не более 2-х суток.

Привозная бутылированная вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам. Обеспечение безопасности и качество воды должно обеспечиваться в соответствии с «Санитарно-эпидеиологические требования к водоисточникам, хозяйственно питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» №209 от 16.03.2015г.

Хозбытовая канализация

Строительство будет осуществляться на строительной площадке, на территории которой будет размещен септик и биотуалеты. 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 4.01-41-2006

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
Питьевые и хоз-бытовые нужды	186	10	0,025	0,25	46,5	0,2	37,2
Всего		**10**		**0,25**	**46,5**	**0,2**	**37,2**

Примечание: Продолжительность строительства 6,2 мес* 30 = 186 дней

Сбросы воды осуществляются в специально отведенное место и вывозятся специализированным авторанспортом на поле испарения.

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.

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:

- 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 экплуатации

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 и работ 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; 3,54 кг
- Использованная тара ЛКМ;
- Строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов
- Коммунальные отходы.

Отходы рассчитаны согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

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.

$$\mathbf{N} = 400/5*0{,}5 * 10^{-3} = \mathbf{0{,}04\ т}$$

Строительные отходы образуются в процессе строительства площадок.

Ориентировочное количество строительных отходов в процессе строительства составит – **0,2 т.**

Металлолом в основном образуется в процессе резки металла.

Ориентировочное количество металлолома за период монтажных работ **–0,5 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 = 0,423 * 0,015 = **0,0063 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.

$$Q_{ТБО} = 0,3* 10*0,25*6,2/12 = 0,3875 \text{ т}$$

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:

$$N = Mo + M + W,$$

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

Mo – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M= 0,12* Mo$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

W=0,15 * Mo

N= 0,00354 + 0,12*0,00354 + 0,15*0,00354 = **0,0045 т**

Нормативы размещения отходов на период строительства 2020 г.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Всего	**1,1383**		**1,1383**
в т.ч. отходов производства	**0,7508**		**0,7508**
отходов потребления	**0,3875**		**0,3875**
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски **AD 070**	0,04		0,04
Промасленная ветошь **AD**	0,0045		0,0045

060			
Зеленый уровень опасности			
Твёрдые бытовые отходы **GO 060**	0,3875		0,3875
Строительный мусор **GG 190**	0,2		0,2
Огарыши сварочных электродов **GA090**	0,0063		0,0063
Металлолом **GA090**	0,5		0,5
Красный уровень опасности			
	-		-

При выполнении строительства следует предусмотреть выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требовлний РК в области БиОТ п ООС;
- все отходы, образованные при строительных работах, на договорной основе, согласно графику, должны вывозиться в специальных машинах в места их захоронения, длительного складирования или на утилизацию (до передачи сторонним организациям срок хранения отходов не должен превышать 6 месяцев);
- все отходы, образованные при строительных работах, должны идентифицироваться по типу объему, раздельно собираться и храниться на специальных и площадках и в специальных металлических контейнерах на территории строительства;
- складировать пищевые отходы только на полигон ТБО. а в районе производства работ - в специально приготовленные контейнеры с ежедневным вывозом на полигон ТБО, Это позволит не привлекать грызунов, поскольку многие из них являются переносчиками опасных болезнен. После завершения строительства будет осуществлен сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров, для хранения в согласованные места.

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при строительстве проектируемого объекта проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в ходе которой были выявлены стационарные источники выбросов, рассчитаны валовые и максимально-разовые выбросы от стационарных источников.

Источники загрязнения атмосферы в период строительно-монтажных работ несут временный характер. Согласно проведенных расчетов, зона влияния на атмосферный воздух выбросов вредных веществ от источников СМР ограничивается территорией, отведенной под реконструкцию проектируемого объекта.

В зоне влияния выбросов нет курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (заповедники, заказники и т.п.).

К стационарным источникам, вносящим основной вклад в валовые выбросы на период СМР относятся: работа экскаватора, бульдозера, катков, автомобили бортовые, узел пересыпки строительного материала, а также сварочные и покрасочные работы, нанесение битума.

В целом по территории выявлено: при СМР – 46 стационарных источников загрязнения, из них организованных – 27, неорганизованных - 19. Суммарные выбросы от стационарных источников на весь период строительства составляет: 6.7381064553 т/пер.

Проанализировав полученные результаты предварительных расчетов выбросов загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух при строительно-монтажных работах можно охарактеризовать как:

- локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км^2;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия в период от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

- при строительно-монтажных работах – 4 балла: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

10.2. Оценка воздействия на подземные воды

Воздействием на подземные воды в период проектируемых работ являются механические нарушения поверхностного слоя грунта, связанные с передвижением транспорта и влекущие за собой изменение условий естественного стока снеготалых вод и атмосферных осадков (их фильтрация), а следовательно, условия формирования подземных вод.

Природоохранные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на подземные водные ресурсы, главным образом, связаны с рациональным водопотреблением.

Охрана подземных вод при строительстве включает:

- предотвращение загрязнения подземных и поверхностных вод горюче-смазочными материалами. Для этого заправку автотранспортных средств предусматривается осуществлять на АЗС в специализированных пунктах;

- сброс бытовых сточных вод на период строительства осуществляется в специальные емкости, которые по мере накопления будут вывозиться согласно договору;

- на территории проведения работ предусматривается использование биотуалетов.

В результате реализации намечаемой деятельности дополнительных источников водоснабжения не требуется, влияние на поверхностные и подземные воды - исключено.

При строительно-монтажных работах воздействие на подземные воды можно охарактеризовать как:

- локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км^2;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия в период от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

- при строительно-монтажных работах – 4 балла: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

10.3. Оценка воздействия на недра

На период строительства и эксплуатации нет существенного влияния на геологическую среду.

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что воздействие на недра не ожидается.

Воздействие на недра можно охарактеризовать при строительно-монтажных работах как:

- локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км^2;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия в период от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

- при строительно-монтажных работах – 4 балла: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

10.4. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров

Почвы сформировались в условиях близкого залегания минерализованных грунтовых вод, причем уровень минерализации высокий. Величина почвенно-растительного слоя варьируется от 0,15м до 0,2м. Кроме того, объект располагается в зоне недостаточного увлажнения с выпотным типом водного режима, что приводит к подтягиванию солей вместе с испаряющейся водой к поверхности почвы.

На территории объекта могут иметь место, как химическое загрязнение, так и физическое загрязнение почвенно-растительного покрова. К основным источникам физического (механического) загрязнения почвенно-растительного покрова относятся:

- автотранспорт (создание транспортных коридоров).

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся:

- выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, аварийные утечки топлива).

Образуемые бытовые и производственные отходы не влияют на почвенный покров, так как все отходы собираются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Проанализировав полученные результаты веществ можно предположить, что воздействие на почвенно-растительный покров при строительно-монтажных работах можно охарактеризовать как:

- локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км^2;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия в период от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

- при строительно-монтажных работах – 4 балла: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

10.5. Оценка воздействия на животный мир

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных оказывает на стадии проведения строительных работ.

Строительно-монтажные работы не окажут существенного влияния на представителей животного мира, так как продолжительность работы носит кратковременный характер.

При строительно-монтажных работах воздействие на животный мир можно охарактеризовать как:

- локальное воздействие (1) - площадь воздействия до 1 км^2;
- средней продолжительности (2) - продолжительность воздействия в период от 6 месяцев до 1 года;
- слабое (2) - изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

- при строительно-монтажных работах – 4 балла: воздействие низкой значимости (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

В результате комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду можно сделать вывод, что в целом строительство объекта характеризуется незначительным воздействием на все компоненты окружающей среды и приведет к незначительным изменениям, не влияющим на экосистему.

В целом, негативное влияние проекта на окружающую среду будет минимальным, не влекущим за собой необратимых изменений ни одного из ее компонентов.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Оценка экологического риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними. Оценка аварийного экологического риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Основные задачи этапа оценки риска связаны с:

- определением частот возникновения инициирующих и всех нежелательных событий;
- оценкой последствий возникновения нежелательных событий;
- обобщением оценок риска.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 9.1.

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

Таблица 9.1 – Матрица экологического риска для природной среды

<table>
<tr><td rowspan="2">Значимость воздействия</td><td rowspan="2">Компоненты природной</td><td colspan="6">Частота аварий (число случаев в год)</td></tr>
<tr><td>$<10^{-6}$</td><td>10^{-6} < до $<10^{-4}$</td><td>$10^{-4} \leq$ до $<10^{-3}$</td><td>$10^{-3} \leq$ до $<10^{-1}$</td><td>$10^{-1} \leq$ до < 1</td><td>≥ 1</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Практически невозможная (вероятная авария)</td><td>Редкая (неправдоподобная авария)</td><td>Маловероятная авария</td><td>Случайная авария</td><td>Вероятная авария</td><td>Частая авария</td></tr>
<tr><td>0-10</td><td></td><td colspan="2">Терпимый (низкий) риск</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11-21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>22-32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>33-43</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Средний риск – обязательное сокращение воздействия</td><td colspan="2">Неприемлемый (высокий) риск</td></tr>
<tr><td>44-54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>55-64</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение эксплуатации проектируемого объекта.

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

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

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

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

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

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций принят в системе следующих оценок: «практически невозможные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные аварии – частые аварии» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении технологических процессов.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал) при возникновении аварийных ситуаций, представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды

Компонент окружающей среды	Масштаб воздействия			Суммарная значимость воздействия
	интенсивность воздействия	пространственный	временной	
Атмосферный воздух	Умеренная (3)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (3)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Почва	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Растительность	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Животный мир	Слабая (2)	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)

Оценка уровня экологического риска для данного сценария авария приведена в таблице 9.3.

Суммарная значимость воздействия на компоненты окружающей среды оценивается как низкая. Аварийных ситуаций за последние годы на аналогичных объектах не случалось. Вероятность их происхождения $\mathbf{10^{-4} \leq P < 10^{-3}}$.

При выполнении всех мероприятий предусмотренных проектом будет значительно снижаться вероятность возникновения аварийных ситуаций и, тем самым, связанных с ними последствий негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

Таблица 9.3 – Оценка уровня экологического риска

Значимость воздействия	Компоненты окружающей среды	$<10^{-6}$	$10^{-6} \leq$ до $<10^{-4}$	$10^{-4} \leq$ до $<10^{-3}$	$10^{-3} \leq$ до $<10^{-1}$	$10^{-1} \leq$ до < 1	≥ 1

	Атмосферный воздух	Подземные воды	Почва	Растительность	Животный мир	Практически невозможная (вероятная авария)	Редкая (неправдопод обная авария)	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	3	2	2	2	2			+++++			
11-21											
22-32											
33-43											
44-54											
55-64											

11.1. Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работы затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- повышать ответственность технического персонала.
- обеспечение движения транспортных средств, в соответствии с разработанной транспортной схемой.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемые двигателями внутреннего сгорания (ДВС) строительной и транспортной техники, органы охраны окружающей среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба во время строительства.

С целью снижения вредного воздействия на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение работ в пределах отведенной территории;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- проведение большинства работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
- транспортировать сыпучие грузы с укрытием кузова автотранспорта брезентом;
- недопущение мойки транспортных средств и техники на необорудованных площадях;
- запрещение слива отработанного масла в неустановленных местах;
- движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам, трассу дорог необходимо проложить с учетом минимального занятия территории, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности;
- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- отказаться от открытого огня при разогреве битума, мастик и т.п., рекомендуется организация временного обеспечения площадки строительства энергетическими ресурсами;
- не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором, необходимо устраивать емкости для складирования отходов;
- исключение сброса неочищенных промстоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов;
- слив горюче смазочных материалов осуществлять в специально отведенное для этого место;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;

- сокращение потерь материалов при хранении и производстве работ;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почвы, флоры и растительности;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- соблюдение норм шумового воздействия.

Вывод: В течение всего срока строительства должны обеспечиваться безопасность производимых работ для окружающей среды, территории и населения, обеспечение безопасности труда на строительной площадке, выполнение требований местной администрации по поддержанию порядка на прилегающей к строительной площадке территории.

13. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

13.1. 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)

13.2. 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.

13.3. 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 $3,7x10^{10}$ 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.

13.4. 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.

13.5. 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 попадании 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.

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

14. 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.

14.1 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
диЖелезо оксиды	**0,00452**	**30**	2651	359
Марганец и его соединения	**0,000389**	**-**	2651	-
Азота (IV) диоксид	**1,4167384**	**20**	2651	75115
Азот (II) оксид	**0,23021994**	**20**	2651	12206
Углерод	**0,0685383477**	**24**	2651	4361
Сера диоксид	**0,53407**	**20**	2651	28316
Углерод оксид	**1,466416**	**0,32**	2651	1244
Фтористые газообразные соединения	**0,000317**	**-**	2651	-
Фториды неорганические плохо растворимые	**0,001396**	**-**	2651	-
Диметилбензол	**0,09**	**-**	2651	-
Бенз/а/пирен	**0,00000218**	**498,3 кг**	2651	2880
Формальдегид	**0,0161971373**	**332**	2651	14256
Уайт-спирит	**0,09**	**-**	2651	-
Алканы С12-С19	**0.4050252103**	**0,32**	2651	344
Взвешенные частицы	**0,1117**	**-**	2651	-
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	**2.292642**	**10**	2651	60778
Пыль абразивная	**0,0099**	**10**	2651	262
Сероводород	**0.00003524**	173,6	2651	16
		200 137 тенге		

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

Наименование	Условные тонны	Ставка платежей (тенге)	Размер платы
1	2	3	4
1. Дизельное топливо	**25,11**	2385,9	59910
Итого:			**59 910**

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.

15.ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Инвестор (Заказчик)	ТОО «Консорциум «ISKER»
Реквизиты	Адрес: вахтовый поселок Тенгиз, Жылыойский район, Атырауской области
Источники финансирования	**Собственные средства**
Местоположения объекта	Атырауская область, Жылыойский район
Представленные проектные материалы (рабочий проект)	Рабочий проект, сметная документация
Организация, разработавшая проект -ООС к Рабочему проекту	ТОО «ЭКО НАЙС»
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
Основные технологические процессы	В состав строительства объектов расширения поселка «ISKER Tengiz Camp» входят следующие здания и сооружения: 1. Общежитие 4 шт. 2. установка «BENZA» (блочно-модульная) 2шт. Проект предусмотрен на ранее спланируемом участке. Транспортное и пешеходное движение по территории участка предусмотрено с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог. Вокруг зданий и сооружений предусмотрены подъезды для пожарных машин. На проектируемом участке проектом предусмотрено создание искусственного рельефа привозным грунтом. Искусственный рельеф обеспечивает отвод поверхностных вод от зданий. При организации рельефа предусмотрено повышение отметок проезжей части на 10 - 15 см над прилегающей территорией для беспрепятственного стекания талых и линевых вод на площадки под зеленые насаждения.
Радиус санитарно-защитной зоны На период работ: На период эксплуатации:	 Не классифицируется 50 метров
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	В связи с производственной необходимостью настоящим проектом, согласно заданию на проектирование предусмотрена разработка проектных решений по обеспечению технологических решений по строительству дополнительных 2-хэтажных 4-х общежитий с целью создания комфортных условий труда и отдыха сотрудников ТОО «Консорциум «ISKER».
Сроки намечаемого строительства, в т.ч. подготовительный	6,2 месяц

Технологическое и энергетическое топливо Диз.топливо	 25,11 тонн
3.Теплоснабжение	Отопление
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
1.Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников: на период строительства: на период эксплуатации:	 6.7381064553 т/период; 0.01258524 т/год
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	- отходы потребления – 0,3875 т - отходы производства – 0,7508 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	Обязуются выполнять комплекс природоохранных мероприятий во время сейсморазведочных работ

благоприятных условий жизни населения в процессе проведения работ	

16. 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.

17. 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.
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
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;

ПРИЛОЖЕНИЯ

15000778 Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01725Р

Дата выдачи лицензии 16.01.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база	проспект Азаттык 169-8 (местонахождение)
Лицензиат	Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗИЯ Incorporated" 060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, АЗАТТЫК, дом № 169., 8., БИН: 110840008787 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
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 и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара
Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	16.01.2015
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

1 - 1 15000778

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.01.2015 года **01725Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "АЗИЯ Incorporated"**

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, АЗАТТЫК, дом № 169., 8., БИН: 110840008787

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

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 и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 2

Генплан проектируемого объекта

Ситуационный план/схема расположения участка застройки

Приложение 3

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРОИД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001,ДЭС Pramac GSW
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.33
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 82
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 12.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 12.7 * 82 = 0.009081008 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009081008 / 0.650236364 = 0.013965703 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 82 / 3600 = 0.070611111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 23.33 / 1000 = 0.30329$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.8 = 0.069973333$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.8 = 0.298624$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 82 / 3600 = 0.018872983$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 23.33 / 1000 = 0.079988538$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 82 / 3600 = 0.003254033$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 23.33 / 1000 = 0.013331462$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 82 / 3600 = 0.027333333$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 23.33 / 1000 = 0.11665$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 82 / 3600 = 0.00078105$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 23.33 / 1000 = 0.003332924$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 82 / 3600 = 0.000000078$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 23.33 / 1000 = 0.000000467$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.13 = 0.011370667$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.13 = 0.0485264$

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)	0.0699733	0.298624	0	0.0699733	0.298624

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113707	0.0485264	0	0.0113707	0.0485264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003254	0.0133315	0	0.003254	0.0133315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0273333	0.11665	0	0.0273333	0.11665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0706111	0.30329	0	0.0706111	0.30329
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7900E-8	0.0000005	0	7.7900E-8	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000781	0.0033329	0	0.000781	0.0033329
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018873	0.0799885	0	0.018873	0.0799885

Источник загрязнения N 0002,ДЭС Pramac GSW
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.33
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 82
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 12.7
Температура отработавших газов $T_{oг}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
~~~~~~

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 12.7 * 82 = 0.009081008 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009081008 / 0.650236364 = 0.013965703 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 82 / 3600 = 0.070611111$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 23.33 / 1000 = 0.30329$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.8 = 0.069973333$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.8 = 0.298624$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 82 / 3600 = 0.018872983$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 23.33 / 1000 = 0.079988538$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 82 / 3600 = 0.003254033$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 23.33 / 1000 = 0.013331462$$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 82 / 3600 = 0.027333333$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 23.33 / 1000 = 0.11665$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 82 / 3600 = 0.00078105$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.14286 * 23.33 / 1000 = 0.003332924$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 82 / 3600 = 0.000000078$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 23.33 / 1000 = 0.000000467$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.13 = 0.011370667$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.13 = 0.0485264$

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)	0.0699733	0.298624	0	0.0699733	0.298624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113707	0.0485264	0	0.0113707	0.0485264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003254	0.0133315	0	0.003254	0.0133315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0273333	0.11665	0	0.0273333	0.11665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0706111	0.30329	0	0.0706111	0.30329
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7900E-8	0.0000005	0	7.7900E-8	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000781	0.0033329	0	0.000781	0.0033329
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.018873	0.0799885	0	0.018873	0.0799885

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0003,ДЭС Pramac GSW
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.33
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 82
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 12.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 12.7 * 82 = 0.009081008 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.009081008 / 0.650236364 = 0.013965703 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 82 / 3600 = 0.070611111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 23.33 / 1000 = 0.30329$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.8 = 0.069973333$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.8 = 0.298624$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 82 / 3600 = 0.018872983$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 23.33 / 1000 = 0.079988538$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 82 / 3600 = 0.003254033$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 23.33 / 1000 = 0.013331462$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 82 / 3600 = 0.027333333$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 23.33 / 1000 = 0.11665$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 82 / 3600 = 0.00078105$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 23.33 / 1000 = 0.003332924$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 82 / 3600 = 0.000000078$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 23.33 / 1000 = 0.000000467$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 82 / 3600) * 0.13 = 0.011370667$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 23.33 / 1000) * 0.13 = 0.0485264$

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)	0.0699733	0.298624	0	0.0699733	0.298624

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113707	0.0485264	0	0.0113707	0.0485264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003254	0.0133315	0	0.003254	0.0133315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0273333	0.11665	0	0.0273333	0.11665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0706111	0.30329	0	0.0706111	0.30329
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.7900E-8	0.0000005	0	7.7900E-8	0.0000005
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000781	0.0033329	0	0.000781	0.0033329
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018873	0.0799885	0	0.018873	0.0799885

Источник загрязнения N 0004, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364$ (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:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787$ (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
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

	С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0005, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782

	(6)					
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

Источник загрязнения N 0006, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062 \quad (A.3)$$
~~~~~~

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

	РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0007, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

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

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782
0328	Углерод (Сажа,	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072

	Углерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

Источник загрязнения N 0008, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062 \quad (A.3)$$

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364$ (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:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787$ (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
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

Источник загрязнения N 0009, ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ МАЧТА GENERACMOBILE LSW6
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.84
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 16
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.87
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.87 * 16 = 0.001377062 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001377062 / 0.650236364 = 0.002117787 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$
~~~~~~

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

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 16 / 3600 = 0.016$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 15 * 0.84 / 1000 = 0.0126$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.8 = 0.014648889$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.8 = 0.0115584$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 16 / 3600 = 0.004571422$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.84 / 1000 = 0.003599996$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 16 / 3600 = 0.000888889$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.84 / 1000 = 0.000719998$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 16 / 3600 = 0.004888889$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.84 / 1000 = 0.00378$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 16 / 3600 = 0.000190489$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 0.84 / 1000 = 0.000144001$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 16 / 3600 = 0.000000016$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 0.84 / 1000 = 0.000000017$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 16 / 3600) * 0.13 = 0.002380444$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.84 / 1000) * 0.13 = 0.00187824$

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)	0.0146489	0.0115584	0	0.0146489	0.0115584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023804	0.0018782	0	0.0023804	0.0018782
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.0008889	0.00072	0	0.0008889	0.00072

	черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048889	0.00378	0	0.0048889	0.00378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016	0.0126	0	0.016	0.0126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.6488E-8	1.68E-8	0	1.6488E-8	1.68E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001905	0.000144	0	0.0001905	0.000144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0045714	0.0036	0	0.0045714	0.0036

Источник загрязнения N 0010, Осветительная мачта Wacker
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.8
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 8.9
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 8.9 * 8.5 = 0.000659668 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$
~~~~~~

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000659668 / 0.650236364 = 0.001014505 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 8.5 / 3600 = 0.0085$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.8 / 1000 = 0.012$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.8 = 0.007782222$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.8 = 0.011008$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 8.5 / 3600 = 0.002428568$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.8 / 1000 = 0.003428568$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 8.5 / 3600 = 0.000472222$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.8 / 1000 = 0.000685712$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 8.5 / 3600 = 0.002597222$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.8 / 1000 = 0.0036$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 8.5 / 3600 = 0.000101197$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.8 / 1000 = 0.000137144$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 8.5 / 3600 = 0.000000009$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.8 / 1000 = 0.000000016$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.13 = 0.001264611$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.13 = 0.0017888$

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)	0.0077822	0.011008	0	0.0077822	0.011008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012646	0.0017888	0	0.0012646	0.0017888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004722	0.0006857	0	0.0004722	0.0006857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025972	0.0036	0	0.0025972	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	0.012	0	0.0085	0.012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597E-9	1.6E-8	0	8.7597E-9	1.6E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001012	0.0001371	0	0.0001012	0.0001371
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024286	0.0034286	0	0.0024286	0.0034286

Источник загрязнения N 0011, Осветительная мачта Wacker

Источник выделения N 001,

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 8.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 8.9 * 8.5 = 0.000659668 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000659668 / 0.650236364 = 0.001014505 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 8.5 / 3600 = 0.0085$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 15 * 0.8 / 1000 = 0.012$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.8 = 0.007782222$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.8 = 0.011008$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 8.5 / 3600 = 0.002428568$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.8 / 1000 = 0.003428568$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 8.5 / 3600 = 0.000472222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.8 / 1000 = 0.000685712$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 8.5 / 3600 = 0.002597222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.8 / 1000 = 0.0036$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 8.5 / 3600 = 0.000101197$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 0.8 / 1000 = 0.000137144$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 8.5 / 3600 = 0.000000009$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 0.8 / 1000 = 0.000000016$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.13 = 0.001264611$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.13 = 0.0017888$

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)	0.0077822	0.011008	0	0.0077822	0.011008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012646	0.0017888	0	0.0012646	0.0017888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004722	0.0006857	0	0.0004722	0.0006857
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0025972	0.0036	0	0.0025972	0.0036

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	0.012	0	0.0085	0.012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597E-9	1.6E-8	0	8.7597E-9	1.6E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001012	0.0001371	0	0.0001012	0.0001371
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024286	0.0034286	0	0.0024286	0.0034286

Источник загрязнения N 0012, Осветительная мачта Wacker
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.8
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 8.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 8.9
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 8.9 * 8.5 = 0.000659668 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000659668 / 0.650236364 = 0.001014505 \quad (А.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 8.5 / 3600 = 0.0085$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 0.8 / 1000 = 0.012$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.8 = 0.007782222$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.8 = 0.011008$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 8.5 / 3600 = 0.002428568$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 0.8 / 1000 = 0.003428568$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 8.5 / 3600 = 0.000472222$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 0.8 / 1000 = 0.000685712$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 8.5 / 3600 = 0.002597222$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.8 / 1000 = 0.0036$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 8.5 / 3600 = 0.000101197$$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 0.8 / 1000 = 0.000137144$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 8.5 / 3600 = 0.000000009$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 0.8 / 1000 = 0.000000016$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 8.5 / 3600) * 0.13 = 0.001264611$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 0.8 / 1000) * 0.13 = 0.0017888$

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)	0.0077822	0.011008	0	0.0077822	0.011008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0012646	0.0017888	0	0.0012646	0.0017888
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004722	0.0006857	0	0.0004722	0.0006857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0025972	0.0036	0	0.0025972	0.0036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0085	0.012	0	0.0085	0.012
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8.7597E-9	1.6E-8	0	8.7597E-9	1.6E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001012	0.0001371	0	0.0001012	0.0001371
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0024286	0.0034286	0	0.0024286	0.0034286

Источник загрязнения N 0013, компрессор Atlas Copco XAS 186
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.741
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 83
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 12.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 12.1 * 83 = 0.008757496 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.008757496 / 0.650236364 = 0.013468173 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 83 / 3600 = 0.071472222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 3.741 / 1000 = 0.048633$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 83 / 3600) * 0.8 = 0.070826667$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 3.741 / 1000) * 0.8 = 0.0478848$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 83 / 3600 = 0.019103142$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 3.741 / 1000 = 0.01282628$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 83 / 3600 = 0.003293717$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 3.741 / 1000 = 0.00213772$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 83 / 3600 = 0.027666667$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 3.741 / 1000 = 0.018705$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 83 / 3600 = 0.000790575$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 3.741 / 1000 = 0.000534439$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 83 / 3600 = 0.000000079$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 3.741 / 1000 = 0.000000075$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 83 / 3600) * 0.13 = 0.011509333$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 3.741 / 1000) * 0.13 = 0.00778128$

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)	0.0708267	0.0478848	0	0.0708267	0.0478848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0115093	0.0077813	0	0.0115093	0.0077813
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0032937	0.0021377	0	0.0032937	0.0021377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.0276667	0.018705	0	0.0276667	0.018705

	Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0714722	0.048633	0	0.0714722	0.048633
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.8850E-8	7.4820E-8	0	7.8850E-8	7.4820E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007906	0.0005344	0	0.0007906	0.0005344
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0191031	0.0128263	0	0.0191031	0.0128263

Источник загрязнения N 0014, компрессор Atlas Copco XAS 186
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.741
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 83
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 12.1
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 12.1 * 83 = 0.008757496 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:
~~~~~~

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.008757496 / 0.650236364 = 0.013468173 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 83 / 3600 = 0.071472222$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 3.741 / 1000 = 0.048633$$

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

$$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 83 / 3600) * 0.8 = 0.070826667$$

$$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 3.741 / 1000) * 0.8 = 0.0478848$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 83 / 3600 = 0.019103142$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 3.741 / 1000 = 0.01282628$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 83 / 3600 = 0.003293717$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 3.741 / 1000 = 0.00213772$$

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 83 / 3600 = 0.027666667$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 3.741 / 1000 = 0.018705$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 83 / 3600 = 0.000790575$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 3.741 / 1000 = 0.000534439$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 83 / 3600 = 0.000000079$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 3.741 / 1000 = 0.000000075$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 83 / 3600) * 0.13 = 0.011509333$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 3.741 / 1000) * 0.13 = 0.00778128$

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)	0.0708267	0.0478848	0	0.0708267	0.0478848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0115093	0.0077813	0	0.0115093	0.0077813
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032937	0.0021377	0	0.0032937	0.0021377
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0276667	0.018705	0	0.0276667	0.018705
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0714722	0.048633	0	0.0714722	0.048633
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.8850E-8	7.4820E-8	0	7.8850E-8	7.4820E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007906	0.0005344	0	0.0007906	0.0005344
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0191031	0.0128263	0	0.0191031	0.0128263

Источник загрязнения N 0015, Электро-вакуумный агрегат HÜDIG HC 467
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 11.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 11.2 = 0.000166029 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000166029 / 0.650236364 = 0.000255336 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 11.2 / 3600 = 0.0112$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 2.5 / 1000 = 0.0375$$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.8 = 0.010254222$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.8 = 0.0344$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 11.2 / 3600 = 0.003199996$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 2.5 / 1000 = 0.010714275$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 11.2 / 3600 = 0.000622222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 2.5 / 1000 = 0.00214285$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 11.2 / 3600 = 0.003422222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.5 / 1000 = 0.01125$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 11.2 / 3600 = 0.000133342$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 2.5 / 1000 = 0.000428575$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 11.2 / 3600 = 0.000000012$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 2.5 / 1000 = 0.00000005$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.13 = 0.001666311$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.13 = 0.00559$

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)	0.0102542	0.0344	0	0.0102542	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016663	0.00559	0	0.0016663	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0006222	0.0021429	0	0.0006222	0.0021429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034222	0.01125	0	0.0034222	0.01125
0337	Углерод оксид	0.0112	0.0375	0	0.0112	0.0375

	(Окись углерода, Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542E-8	5.0000E-8	0	1.1542E-8	5.0000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001333	0.0004286	0	0.0001333	0.0004286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032	0.0107143	0	0.0032	0.0107143

Источник загрязнения N 0016, Электро-вакуумный агрегат HÜDIG HC 467
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 11.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 11.2 = 0.000166029 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000166029 / 0.650236364 = 0.000255336 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 11.2 / 3600 = 0.0112$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 2.5 / 1000 = 0.0375$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.8 = 0.010254222$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.8 = 0.0344$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 11.2 / 3600 = 0.003199996$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 2.5 / 1000 = 0.010714275$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 11.2 / 3600 = 0.000622222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 2.5 / 1000 = 0.00214285$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 11.2 / 3600 = 0.003422222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.5 / 1000 = 0.01125$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 11.2 / 3600 = 0.000133342$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 2.5 / 1000 = 0.000428575$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 11.2 / 3600 = 0.000000012$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 2.5 / 1000 = 0.00000005$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.13 = 0.001666311$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.13 = 0.00559$

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)	0.0102542	0.0344	0	0.0102542	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016663	0.00559	0	0.0016663	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0006222	0.0021429	0	0.0006222	0.0021429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034222	0.01125	0	0.0034222	0.01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	0.0375	0	0.0112	0.0375
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542E-8	5.0000E-8	0	1.1542E-8	5.0000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001333	0.0004286	0	0.0001333	0.0004286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032	0.0107143	0	0.0032	0.0107143

Источник загрязнения N 0017, Электро-вакуумный агрегат HÜDIG HC 467
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 11.2

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 11.2 = 0.000166029 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000166029 / 0.650236364 = 0.000255336 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 11.2 / 3600 = 0.0112$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 2.5 / 1000 = 0.0375$$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.8 = 0.010254222$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.8 = 0.0344$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 11.2 / 3600 = 0.003199996$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 2.5 / 1000 = 0.010714275$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 11.2 / 3600 = 0.000622222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 2.5 / 1000 = 0.00214285$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 11.2 / 3600 = 0.003422222$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.5 / 1000 = 0.01125$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 11.2 / 3600 = 0.000133342$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 2.5 / 1000 = 0.000428575$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 11.2 / 3600 = 0.000000012$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 2.5 / 1000 = 0.00000005$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.13 = 0.001666311$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.13 = 0.00559$

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)	0.0102542	0.0344	0	0.0102542	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016663	0.00559	0	0.0016663	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0006222	0.0021429	0	0.0006222	0.0021429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034222	0.01125	0	0.0034222	0.01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.0112	0.0375	0	0.0112	0.0375

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542E-8	5.0000E-8	0	1.1542E-8	5.0000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001333	0.0004286	0	0.0001333	0.0004286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032	0.0107143	0	0.0032	0.0107143

Источник загрязнения N 0018, Электро-вакуумный агрегат HÜDIG HC 467
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 11.2
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 1.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 1.7 * 11.2 = 0.000166029 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000166029 / 0.650236364 = 0.000255336 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 11.2 / 3600 = 0.0112$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 2.5 / 1000 = 0.0375$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.8 = 0.010254222$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.8 = 0.0344$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 11.2 / 3600 = 0.003199996$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 2.5 / 1000 = 0.010714275$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 11.2 / 3600 = 0.000622222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 2.5 / 1000 = 0.00214285$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 11.2 / 3600 = 0.003422222$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.5 / 1000 = 0.01125$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 11.2 / 3600 = 0.000133342$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 2.5 / 1000 = 0.000428575$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 11.2 / 3600 = 0.000000012$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 2.5 / 1000 = 0.00000005$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 11.2 / 3600) * 0.13 = 0.001666311$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 2.5 / 1000) * 0.13 = 0.00559$

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)	0.0102542	0.0344	0	0.0102542	0.0344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016663	0.00559	0	0.0016663	0.00559
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0006222	0.0021429	0	0.0006222	0.0021429
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0034222	0.01125	0	0.0034222	0.01125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0112	0.0375	0	0.0112	0.0375
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1542E-8	5.0000E-8	0	1.1542E-8	5.0000E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001333	0.0004286	0	0.0001333	0.0004286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0032	0.0107143	0	0.0032	0.0107143

Источник загрязнения N 0019, Тепловые пушки Master: BV 290E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.93
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 81
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.7 * 81 = 0.001907064 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001907064 / 0.650236364 = 0.002932878 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 81 / 3600 = 0.06975$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1.93 / 1000 = 0.02509$$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.8 = 0.06912$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.8 = 0.024704$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 81 / 3600 = 0.018642825$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1.93 / 1000 = 0.00661714$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 81 / 3600 = 0.00321435$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1.93 / 1000 = 0.00110286$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 81 / 3600 = 0.027$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.93 / 1000 = 0.00965$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 81 / 3600 = 0.000771525$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 1.93 / 1000 = 0.00027572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 81 / 3600 = 0.000000077$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.93 / 1000 = 0.000000039$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.13 = 0.011232$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.13 = 0.0040144$

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)	0.06912	0.024704	0	0.06912	0.024704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	0.0040144	0	0.011232	0.0040144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0032143	0.0011029	0	0.0032143	0.0011029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	0.00965	0	0.027	0.00965
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.06975	0.02509	0	0.06975	0.02509

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.6950E-8	3.8600E-8	0	7.6950E-8	3.8600E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007715	0.0002757	0	0.0007715	0.0002757
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186428	0.0066171	0	0.0186428	0.0066171

Источник загрязнения N 0020, Тепловые пушки Master: BV 290E
Источник выделения N 001,
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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.93
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 81
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.7 * 81 = 0.001907064 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001907064 / 0.650236364 = 0.002932878 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 81 / 3600 = 0.06975$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1.93 / 1000 = 0.02509$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.8 = 0.06912$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.8 = 0.024704$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 81 / 3600 = 0.018642825$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1.93 / 1000 = 0.00661714$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 81 / 3600 = 0.00321435$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1.93 / 1000 = 0.00110286$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 81 / 3600 = 0.027$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.93 / 1000 = 0.00965$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 81 / 3600 = 0.000771525$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 1.93 / 1000 = 0.00027572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 81 / 3600 = 0.000000077$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.93 / 1000 = 0.000000039$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.13 = 0.011232$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.13 = 0.0040144$

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)	0.06912	0.024704	0	0.06912	0.024704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	0.0040144	0	0.011232	0.0040144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0032143	0.0011029	0	0.0032143	0.0011029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	0.00965	0	0.027	0.00965
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	0.02509	0	0.06975	0.02509
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.6950E-8	3.8600E-8	0	7.6950E-8	3.8600E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007715	0.0002757	0	0.0007715	0.0002757
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186428	0.0066171	0	0.0186428	0.0066171

Источник загрязнения N 0021, Тепловые пушки Master: BV 290E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.93
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 81
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.7 * 81 = 0.001907064 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001907064 / 0.650236364 = 0.002932878 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 81 / 3600 = 0.06975$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1.93 / 1000 = 0.02509$$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.8 = 0.06912$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.8 = 0.024704$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 81 / 3600 = 0.018642825$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1.93 / 1000 = 0.00661714$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 81 / 3600 = 0.00321435$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1.93 / 1000 = 0.00110286$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 81 / 3600 = 0.027$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.93 / 1000 = 0.00965$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 81 / 3600 = 0.000771525$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 1.93 / 1000 = 0.00027572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 81 / 3600 = 0.000000077$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.93 / 1000 = 0.000000039$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.13 = 0.011232$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.13 = 0.0040144$

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)	0.06912	0.024704	0	0.06912	0.024704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	0.0040144	0	0.011232	0.0040144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0032143	0.0011029	0	0.0032143	0.0011029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	0.00965	0	0.027	0.00965
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.06975	0.02509	0	0.06975	0.02509

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.6950E-8	3.8600E-8	0	7.6950E-8	3.8600E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007715	0.0002757	0	0.0007715	0.0002757
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186428	0.0066171	0	0.0186428	0.0066171

Источник загрязнения N 0022, Тепловые пушки Master: BV 290E
Источник выделения N 001,
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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.93
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 81
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.7 * 81 = 0.001907064 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001907064 / 0.650236364 = 0.002932878 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 81 / 3600 = 0.06975$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1.93 / 1000 = 0.02509$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.8 = 0.06912$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.8 = 0.024704$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 81 / 3600 = 0.018642825$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1.93 / 1000 = 0.00661714$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 81 / 3600 = 0.00321435$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1.93 / 1000 = 0.00110286$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.2 * 81 / 3600 = 0.027$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.93 / 1000 = 0.00965$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 81 / 3600 = 0.000771525$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.14286 * 1.93 / 1000 = 0.00027572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 81 / 3600 = 0.000000077$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.93 / 1000 = 0.000000039$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.13 = 0.011232$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.13 = 0.0040144$

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)	0.06912	0.024704	0	0.06912	0.024704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	0.0040144	0	0.011232	0.0040144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032143	0.0011029	0	0.0032143	0.0011029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	0.00965	0	0.027	0.00965
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06975	0.02509	0	0.06975	0.02509
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.6950E-8	3.8600E-8	0	7.6950E-8	3.8600E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007715	0.0002757	0	0.0007715	0.0002757
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186428	0.0066171	0	0.0186428	0.0066171

Источник загрязнения N 0023, Тепловые пушки Master: BV 290E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.93
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 81
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 2.7
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 2.7 * 81 = 0.001907064 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001907064 / 0.650236364 = 0.002932878 \quad (A.4)$$

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
Б	3.1	3.84	0.82857	0.14286	1.2	0.03429	3.42E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	13	16	3.42857	0.57143	5	0.14286	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.1 * 81 / 3600 = 0.06975$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 13 * 1.93 / 1000 = 0.02509$$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.8 = 0.06912$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.8 = 0.024704$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.82857 * 81 / 3600 = 0.018642825$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 3.42857 * 1.93 / 1000 = 0.00661714$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.14286 * 81 / 3600 = 0.00321435$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.57143 * 1.93 / 1000 = 0.00110286$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.2 * 81 / 3600 = 0.027$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 1.93 / 1000 = 0.00965$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.03429 * 81 / 3600 = 0.000771525$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.14286 * 1.93 / 1000 = 0.00027572$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000342 * 81 / 3600 = 0.000000077$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 1.93 / 1000 = 0.000000039$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (3.84 * 81 / 3600) * 0.13 = 0.011232$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (16 * 1.93 / 1000) * 0.13 = 0.0040144$

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)	0.06912	0.024704	0	0.06912	0.024704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011232	0.0040144	0	0.011232	0.0040144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0032143	0.0011029	0	0.0032143	0.0011029
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.027	0.00965	0	0.027	0.00965
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.06975	0.02509	0	0.06975	0.02509

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	7.6950E-8	3.8600E-8	0	7.6950E-8	3.8600E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0007715	0.0002757	0	0.0007715	0.0002757
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0186428	0.0066171	0	0.0186428	0.0066171

Источник загрязнения N 0024, Тепловые пушки MASTER BV 170E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.11
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 47
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.8
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.8 * 47 = 0.004016432 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004016432 / 0.650236364 = 0.00617688 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 47 / 3600 = 0.047$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 1.11 / 1000 = 0.01665$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.8 = 0.043031111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.8 = 0.0152736$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 47 / 3600 = 0.013428553$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 1.11 / 1000 = 0.004757138$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 47 / 3600 = 0.002611111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 1.11 / 1000 = 0.000951425$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 47 / 3600 = 0.014361111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.11 / 1000 = 0.004995$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 47 / 3600 = 0.000559561$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 1.11 / 1000 = 0.000190287$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 47 / 3600 = 0.000000048$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.11 / 1000 = 0.000000022$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.13 = 0.006992556$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.13 = 0.00248196$

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)	0.0430311	0.0152736	0	0.0430311	0.0152736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0069926	0.002482	0	0.0069926	0.002482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0026111	0.0009514	0	0.0026111	0.0009514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0143611	0.004995	0	0.0143611	0.004995
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	0.01665	0	0.047	0.01665
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436E-8	2.22E-8	0	4.8436E-8	2.22E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005596	0.0001903	0	0.0005596	0.0001903
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0134286	0.0047571	0	0.0134286	0.0047571

Источник загрязнения N 0025, Тепловые пушки MASTER BV 170E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.11

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 47

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.8

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.8 * 47 = 0.004016432 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004016432 / 0.650236364 = 0.00617688 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 47 / 3600 = 0.047$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 1.11 / 1000 = 0.01665$$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.8 = 0.043031111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.8 = 0.0152736$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 47 / 3600 = 0.013428553$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 1.11 / 1000 = 0.004757138$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 47 / 3600 = 0.002611111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 1.11 / 1000 = 0.000951425$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 47 / 3600 = 0.014361111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.11 / 1000 = 0.004995$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 47 / 3600 = 0.000559561$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 1.11 / 1000 = 0.000190287$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 47 / 3600 = 0.000000048$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.11 / 1000 = 0.000000022$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.13 = 0.006992556$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.13 = 0.00248196$

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)	0.0430311	0.0152736	0	0.0430311	0.0152736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0069926	0.002482	0	0.0069926	0.002482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0026111	0.0009514	0	0.0026111	0.0009514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0143611	0.004995	0	0.0143611	0.004995
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.047	0.01665	0	0.047	0.01665

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436E-8	2.22E-8	0	4.8436E-8	2.22E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005596	0.0001903	0	0.0005596	0.0001903
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0134286	0.0047571	0	0.0134286	0.0047571

Источник загрязнения N 0026, Тепловые пушки MASTER BV 170E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2 O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.11
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 47
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.8
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.8 * 47 = 0.004016432 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004016432 / 0.650236364 = 0.00617688 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 47 / 3600 = 0.047$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 1.11 / 1000 = 0.01665$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.8 = 0.043031111$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.8 = 0.0152736$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 47 / 3600 = 0.013428553$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 1.11 / 1000 = 0.004757138$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.2 * 47 / 3600 = 0.002611111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 1.11 / 1000 = 0.000951425$

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

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 1.1 * 47 / 3600 = 0.014361111$

$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.11 / 1000 = 0.004995$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 47 / 3600 = 0.000559561$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.17143 * 1.11 / 1000 = 0.000190287$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 47 / 3600 = 0.000000048$

$W_i = q_{мi} * B_{год} = 0.00002 * 1.11 / 1000 = 0.000000022$

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

$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.13 = 0.006992556$

$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.13 = 0.00248196$

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)	0.0430311	0.0152736	0	0.0430311	0.0152736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0069926	0.002482	0	0.0069926	0.002482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0026111	0.0009514	0	0.0026111	0.0009514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0143611	0.004995	0	0.0143611	0.004995
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.047	0.01665	0	0.047	0.01665
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436E-8	2.22E-8	0	4.8436E-8	2.22E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005596	0.0001903	0	0.0005596	0.0001903
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0134286	0.0047571	0	0.0134286	0.0047571

Источник загрязнения N 0027, Тепловые пушки MASTER BV 170E
Источник выделения N 001,

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): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2 , NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.11
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 47
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 9.8
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 277
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 9.8 * 47 = 0.004016432 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 277 / 273) = 0.650236364 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.004016432 / 0.650236364 = 0.00617688 \quad (A.4)$$

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	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

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

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 = 3.6 * 47 / 3600 = 0.047$$

$$W_i = q_{мi} * B_{год} = 15 * 1.11 / 1000 = 0.01665$$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.8 = 0.043031111$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.8 = 0.0152736$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.02857 * 47 / 3600 = 0.013428553$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 1.11 / 1000 = 0.004757138$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.2 * 47 / 3600 = 0.002611111$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 1.11 / 1000 = 0.000951425$

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

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 47 / 3600 = 0.014361111$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.11 / 1000 = 0.004995$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.04286 * 47 / 3600 = 0.000559561$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.17143 * 1.11 / 1000 = 0.000190287$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.00000371 * 47 / 3600 = 0.000000048$

$W_i = q_{Mi} * B_{год} = 0.00002 * 1.11 / 1000 = 0.000000022$

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

$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (4.12 * 47 / 3600) * 0.13 = 0.006992556$

$W_i = (q_{Mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 1.11 / 1000) * 0.13 = 0.00248196$

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)	0.0430311	0.0152736	0	0.0430311	0.0152736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0069926	0.002482	0	0.0069926	0.002482
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0026111	0.0009514	0	0.0026111	0.0009514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0143611	0.004995	0	0.0143611	0.004995
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.047	0.01665	0	0.047	0.01665

	Угарный газ) (584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.8436E-8	2.22E-8	0	4.8436E-8	2.22E-8
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0005596	0.0001903	0	0.0005596	0.0001903
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0134286	0.0047571	0	0.0134286	0.0047571

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность
Источник выделения N 001,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
Тип источника выделения: Строительная площадка

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</u>
Вид работ: Выемочно-погрузочные 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*** **= 4.5**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , ***P3*** **= 2.0**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , ***P6*** **= 0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , ***P5*** **= 0.2**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , ***B*** **= 0.6**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , ***G*** **= 10.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (8) , ***_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600*** **= 0.05 * 0.02 * 2.0 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 10.3* 10 ^ 6 / 3600 = 0,0055**
Время работы экскаватора в год, часов , ***RT*** **= 1800**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 0.8 * 0.6 * 10.3 * 1800 = 0,0214**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаваторами с погрузкой в автосамосвалы

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0055	0,0214

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения: 001 Обратная засыпка грунта

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: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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 Ke 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* = 4.7**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.85**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 0.3**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.6**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 15,15**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 600**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.8**
Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 15,15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 18,9375$
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, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 18.9375 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.947$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600 \cdot (1-0.8) = 0,0648$

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.947	0.0648

	зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6003
Источник выделения: 001 Уплотнение грунта/трамбовка

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	3,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	1800
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$M_{сек} = \frac{C_1*C_2*C_3*N*L*g_1}{3600}$	$M_п^{сек}$	г/сек	0,32500
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C_1	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скорость передвижения	C_2	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C_3	(табл.11)	1,0
	Пылевыделение на 1 км пробега	g_1	г/км	500
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = M_{сек}*t*3600/10^6$		т/пер	2,106

Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, НОВОРОССИЙСК, 1989г.

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.32500	2.106

Источник загрязнения N 6004
Источник выделения: 001 временный склад хранения

Количество разгружаемого строительного материала составляет:
Щебень - 324 т.
Песок –30 664 т.

Максимальная производительность узла пересыпки, т/час составляет: для щебня –6,77; песка –9,86.

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

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: **Щебень**
Влажность материала в диапазоне: 8.0 – 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), K_0 = 0.3
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), K_1 = 1.2
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), K_4 = 0.1
Высота падения материала, м, GB = 1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), K_5 = 0.5
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, Q = 80
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, N = 0
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD = 324***
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, ***MH* = 6,77**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок и др.)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***M*= K_0 x K_1 x K_4 x K_5 x Q x *MGOD* x *(1-N)* x *10 ^ -6* = 0.3 x 1.2 x 0.1 x 0.5 x 80 x 324 x (1-0) x 10 ^ -6 = 0,0005**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***G*=K_0 x K_1 x K_4 x K_5 x Q x *MH* x *(1-N)/3600*=0.3 x 1.2 x 0.1 x 0.5 x 80 x 6,77 x (1-0)/3600 = 0,0027**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	**0,0027**	**0,0005**

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: **Песок**
Влажность материала в диапазоне: 10 – 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), K0 = 0.1
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), K1 = 1.2
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), K4 = 0.1
Высота падения материала, м, GB = 1
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), K5 = 0.5
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, Q = 540
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, N = 0
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 30664**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH =9,86**
Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок и др.).
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), **M**= *K0 x K1 x K4 x K5 x Q x MGOD x (1-N) x 10 ^ -6* = **0.1 x 1.2 x 0.1 x 0.5 x540 x 30664 x (1-0) x 10 ^-6 = 0,09935**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **G**= *K0 x K1 x K4 x K5 x Q x MH x (1-N) / 3600* = **0.1 x 1.2 x 0.1 x 0.5 x 540 x 9,86 x (1-0) / 3600 = 0,0089**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0089	0,09935

Всего:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	**0,0116**	**0,09985**

Источник загрязнения N 6005
Источник выделения: 001. Станок для резки арматуры
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
Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 600**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.023**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.023 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0099$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$
Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.055**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $_M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot _T_ \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.055 \cdot 600 \cdot 1 / 10^6 = 0.024$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $_G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.024
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0099

Источник загрязнения N 6006
Источник выделения: 001. Гибочный станок для резки металла
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: отрезной станок
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T=600***
Число станков данного типа, шт. ***KOLIV = 1***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. ***NS1=1***

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл.1), ***GV=0.203***
Коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2), ***KN=KNAB=0.2***

Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600* KN* GV* T * KOLIV /10^6=3600*0,2*0,203*600 *1/10^6=0,0877***
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN* GV* NS1=0,2*0,203*1=0,0406***

ИТОГО:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,0406	0,0877

Источник загрязнения N 6007-6012
Источник выделения: 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*** = **0.4**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **2.7**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1688$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.7 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1688$

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1688	0.09
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1688	0.09

Источник загрязнения N 6013-6017
Источник выделения: 001. Сварочный пост

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **423**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.64**

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

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **10.69 · 423 / 10^6 = 0.00452**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **10.69 · 0.64 / 3600 = 0.0019**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.92 · 423 / 10^6 = 0.000389**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.92 · 0.64 / 3600 = 0.0001636**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **1.4 · 423 / 10^6 = 0.000592**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.4 · 0.64 / 3600 = 0.000249**

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 · 423 / 10^6 = 0.001396**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **3.3 · 0.64 / 3600 = 0.000587**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **0.75 · 423 / 10^6 = 0.000317**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.75 · 0.64 / 3600 = 0.0001333**

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO2 · GIS · B / 10^6*** = **0.8 · 1.5 · 423 / 10^6 = 0.000508**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO2 · GIS · BMAX / 3600*** = **0.8 · 1.5 · 0.64 / 3600 = 0.0002133**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***KNO · GIS · B / 10^6*** = **0.13 · 1.5 · 423 / 10^6 = 0.0000825**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***KNO · GIS · BMAX / 3600*** = **0.13 · 1.5 · 0.64 / 3600 = 0.0000347**

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 · 423 / 10^6 = 0.00563**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **13.3 · 0.64 / 3600 = 0.002364**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0019	0.00452
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001636	0.000389
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002133	0.000508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000347	0.0000825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002364	0.00563
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001333	0.000317
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000587	0.001396
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)	0.000249	0.000592

Источник загрязнения N 6018,
Источник выделения N 6018 01, Установка BENZA Емкость

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.49**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.79**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.06**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 30**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.49 · 30) / 3600 = 0.01242**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.79 \cdot 60 + 1.06 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0.000111$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60 + 60) \cdot 10^{-6} = 0.003$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.000111 + 0.003 = 0.00311**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.00311 / 100 = 0.0031**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01242 / 100 = 0.01239**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.00311 / 100 = 0.0000087**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01242 / 100 = 0.0000348**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348	0.0000087
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239	0.0031

Источник загрязнения N 6018,неорганизованный выброс
Источник выделения N 6018 02, Установка BENZA ТРК

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 0**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.31**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 1.76**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 2**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 2 · 0 · 0.4 / 3600 = 0**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.31 · 60 + 1.76 · 60) · 10^{-6} = 0.0001842**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0001842 + 0.003 = 0.003184**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.003184 / 100 = 0.003175**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.003184 / 100 = 0.00000892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000892
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.003175

Источник загрязнения N 6019,
Источник выделения N 6019 01, Установка BENZA Емкость

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.49**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.79**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.06**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 30**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600* = (1.49 · 30) / 3600 = 0.01242**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.79 \cdot 60 + 1.06 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0.000111$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60 + 60) \cdot 10^{-6} = 0.003$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.000111 + 0.003 = 0.00311**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.00311 / 100 = 0.0031**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01242 / 100 = 0.01239**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.00311 / 100 = 0.0000087**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01242 / 100 = 0.0000348**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348	0.0000087
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239	0.0031

Источник загрязнения N 6019,неорганизованный выброс
Источник выделения N 6019 02, Установка BENZA ТРК

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.31**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 1.76**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 2**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 0 · 0.4 / 3600 = 0**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.31 · 60 + 1.76 · 60) · 10^{-6} = 0.0001842**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.0001842 + 0.003 = 0.003184**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.003184 / 100 = 0.003175**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.003184 / 100 = 0.00000892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000892
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.003175

Расчет выбросов от передвижных источников

При проведении строительных работ проектом предусмотрено использование специального автотранспорта: экскаваторы, автосамосвалы и т.д. Эксплуатируемый автотранспорт относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды. При строительстве ориентировочно задействовано 4 единиц спецтехники.

При работе спецтехники, в атмосферу выделяются продукты неполного сгорания топлива, рабочим топливом для автотранспорта является дизтопливо и бензин. Источниками выброса вредных веществ в атмосферу является выхлопная труба спецмашин.

В атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, углеводороды предельные, сажа, бенз/а/пирен, диоксид серы. Количество выбросов вредных веществ от автотранспорта рассчитано по планируемому расходу топлива.

Выбросы от передвижных источников на период СМР составляют 1.498 г/с и 5.25 т/год.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не подлежат контролю и вследствие этого, не включаются в расчет рассеивания.

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

Таблица 6.2.2.1 - Расчет расхода дизтоплива при работе строительной техники на период работ (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					
1.	Автосамосвал	1	4,33	50,14	0,2
2.	Длинномер Трал	1	8,6	3,8	0,2
Итого:				**53,94**	**0,4**
БЕНЗИН					
3.	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500А	1	-	79,13	-
Итого:				**79,13**	**-**
	Итого:			**133,07**	**0,4**

Таблица 6.2.2.2– 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	**7,82**
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**1770,58**
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м^3	0,86
2	**Формула:**			
	Qв = B*g, 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}	т/т	0,1
		g_{NO2}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз/а/пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	**12,61**
2.3.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**1,3**
			г/сек	0,2

		Q_{NO}	**т/пер**	**0,13**
			г/сек	0,02
		Q_{CH}	**т/пер**	**0,4**
			г/сек	0,06
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,2**
			г/сек	0,03
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**0,000004**
			г/сек	0
		Q_{SO2}	**т/пер**	**0,25**
			г/сек	0,04
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	$м^3/с$	0,04
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Утв. Приказом министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.				

Таблица Таблица 6.2.2.3– 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	4,2
1.3.	Время работы	t	ч/пер	**937,95**
1.4.	Уд. вес бензина	q	$кг/м^3$	0,76
2	**Формула:**			
	Qв = B*g, 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}	т/т	0,6
		g_{NO2}	т/т	0,04
		g_{CH}	т/т	0,1
		$g_{сажа}$	т/т	0,00058
		$g_{бенз/а/пирен}$	т/т	0,00000023
		g_{SO2}	т/т	0,002
2.2.	Количество сжигаемого топлива	**B**	**т/пер**	**4,0**
2.3.	Количество выбросов	Q_{CO}	**т/пер**	**2,4**
			г/сек	0,7
		Q_{NO}	**т/пер**	**0,16**
			г/сек	0,05
		Q_{CH}	**т/пер**	**0,4**
			г/сек	0,12
		$Q_{сажа}$	**т/пер**	**0,002**
			г/сек	0,0006
		$Q_{бенз/а/пирен}$	**т/пер**	**0,0000009**
			г/сек	0,0
		Q_{SO2}	**т/пер**	**0,008**
			г/сек	0,002
2.4.	Объем продуктов сгорания	Vсек	$м^3/с$	0,025
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Утв. Приказом министра ООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.				

Таблица 6.2.2.4- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м^3	ПДК средне-суточная, мг/м^3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м^3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.07	0.29
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.306	0.202
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.042	0.258
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.9	3.7
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0	0.0000049
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.18	0.8
	В С Е Г О:					**1.498**	**5.25**

Таким образом, инвентаризация выбросов вредных веществ от передвижных источников на период работ на территории проведения работ выявила следующее:

Основными источниками загрязнения являются:

- автотранспорт на дизельном топливе 2,3 (т/пер);
- автотранспорт на бензине 2,97(т/пер).

Основным компонентами загрязняющих веществ от передвижных источников являются следующие загрязнители:

- оксид углерода (3,7 т/пер);
- диоксид азота (0,29 т/пер);
- углеводороды предельные (0,8 т/пер).

Расчет выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 6001 01, Установка BENZA Емкость

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX*** **= 1.49**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ*** **= 0.79**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL*** **= 1.06**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** **= 30**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (1.49 · 30) / 3600 = 0.01242**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.79 · 60 + 1.06 · 60) · 10^{-6} = 0.000111**

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.000111 + 0.003 = 0.00311**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.00311 / 100 = 0.0031**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01242 / 100 = 0.01239**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.00311 / 100 = 0.0000087**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01242 / 100 = 0.0000348**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348	0.0000087
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239	0.0031

Источник загрязнения N 6001,неорганизованный выброс
Источник выделения N 6001 02, Установка BENZA ТРК

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.31**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 1.76**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 2**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 0 · 0.4 / 3600 = 0**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.31 · 60 + 1.76 · 60) · 10^{-6} = 0.0001842**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0001842 + 0.003 = 0.003184**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.003184 / 100 = 0.003175**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.003184 / 100 = 0.00000892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000892
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.003175

Источник загрязнения N 6002
Источник выделения N 6002 01, Установка BENZA Емкость

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***CMAX* = 1.49**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***COZ* = 0.79**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CVL* = 1.06**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL* = 30**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (1.49 · 30) / 3600 = 0.01242**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.79 · 60 + 1.06 · 60) · 10^{-6} = 0.000111**

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR* = 0.000111 + 0.003 = 0.00311**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.00311 / 100 = 0.0031**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01242 / 100 = 0.01239**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.00311 / 100 = 0.0000087**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01242 / 100 = 0.0000348**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000348	0.0000087
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01239	0.0031

Источник загрязнения N 6002,неорганизованный выброс
Источник выделения N 6002 02, Установка BENZA ТРК

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: первая - на территории РК нет (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 0**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ* = 1.31**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL* = 60**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 1.76**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 2**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 2 · 0 · 0.4 / 3600 = 0**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.31 · 60 + 1.76 · 60) · 10^{-6} = 0.0001842**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (60 + 60) · 10^{-6} = 0.003**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.0001842 + 0.003 = 0.003184**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.003184 / 100 = 0.003175**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0 / 100 = 0**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.003184 / 100 = 0.00000892**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0 / 100 = 0**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000892
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.003175

Приложение 4

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения строительных работ

LASTAÝSHY ZATTARDYŃ
FONDYQ SHOĠYRLANÝY
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

Метеорологические данные за 2019 г. по данным МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области

1. Средняя месячная температура воздуха, ℃:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5,4	-4,2	5,1	11,6	21,4	28,0	28,4	23,6	17,0	11,8	-2,0	-1,4

2. Максимальная температура воздуха летнего периода, ℃:

VI	VII	VIII
42,1	41,6	40,9

Минимальная температура воздуха летнего периода, ℃:

VI	VII	VIII
14,2	14,3	7,2

3. Максимальная температура воздуха зимнего периода, ℃:

I	II	XII
3,9	11,5	7,8

Минимальная температура воздуха зимнего периода, ℃:

I	II	XII
-16,9	-13,7	-10,0

4. Средняя месячная относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
82	72	63	58	40	25	38	39	43	44	69	78

5. Средняя месячная скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5,7	5,0	4,3	4,9	5,0	3,8	4,8	3,7	3,5	3,7	3,8	4,3

6. Скорость ветра, превышение которой составляет 5 %: 9 м/с
7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	12	27	10	5	6	13	16	2

8. Количество осадков по месяцам, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
5	10	10	54	33	0	32	24	2	1	7	8

9. Высота снежного покрова, см:

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

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

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: Жылыойский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 42.1 град.С
Температура зимняя = -16.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - 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
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6013	0.001900	П1	0.508960	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.001900 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.508960 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Ump) 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 |

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~
~~~

```
 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=   0.47198 доли ПДК  |
                                     |      0.18879 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                      и скорости ветра  0.53 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 |005401 6013| П1|     0.0019|   0.471984 | 100.0  | 100.0 | 248.4127045  |
|                      В сумме =   0.471984   100.0                            |


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
      Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 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 |005401 6013|    0.000164| П1 |   1.752967 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000164 г/с                                           |
|    Сумма См по всем источникам =      1.752967 долей ПДК                    |
|------------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                  |
|______________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
      Город     :003 Жылыойский район.
      Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

      Фоновая концентрация не задана

      Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
      Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :003 Жылыойский район.
      Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
      Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:30:
      Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
                 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

      Расчет проводился на прямоугольнике 1
      с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                     размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=   250 : Y-строка  1  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________________________________________________
  x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Ump) 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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 7.200 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	4.708	5.339	5.955	6.547	6.994	7.200	7.053	6.653	6.073	5.447	4.833
Cc :	0.942	1.068	1.191	1.309	1.399	1.440	1.411	1.331	1.215	1.089	0.967
Фоп:	134	140	148	157	167	179	190	201	211	219	225
Uоп:	12.00	12.00	11.80	10.58	9.80	9.47	9.69	10.42	11.53	12.00	12.00
Ви :	0.326	0.370	0.413	0.454	0.485	0.499	0.489	0.461	0.421	0.378	0.335
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.326	0.370	0.413	0.454	0.485	0.499	0.489	0.461	0.421	0.378	0.335
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.322	0.366	0.408	0.448	0.479	0.493	0.483	0.456	0.416	0.373	0.331
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 9.349 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	5.295	6.111	7.046	8.076	8.962	9.349	9.101	8.284	7.257	6.306	5.447
Cc :	1.059	1.222	1.409	1.615	1.792	1.870	1.820	1.657	1.451	1.261	1.089
Фоп:	127	134	142	152	164	179	193	206	217	225	231
Uоп:	12.00	11.39	9.69	8.29	7.33	6.94	7.20	8.08	9.38	11.07	12.00
Ви :	0.367	0.424	0.488	0.560	0.621	0.648	0.631	0.574	0.503	0.437	0.378
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.367	0.424	0.488	0.560	0.621	0.648	0.631	0.574	0.503	0.437	0.378
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.363	0.419	0.483	0.553	0.614	0.640	0.623	0.567	0.497	0.432	0.373
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 13.504 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	5.875	6.999	8.495	10.392	12.395	13.504	12.732	10.799	8.844	7.257	6.073
Cc :	1.175	1.400	1.699	2.078	2.479	2.701	2.546	2.160	1.769	1.451	1.215
Фоп:	120	125	133	144	159	178	197	213	225	233	239
Uоп:	12.00	9.80	7.85	6.11	4.80	4.25	4.60	5.80	7.45	9.38	11.53
Ви :	0.407	0.485	0.589	0.720	0.859	0.936	0.883	0.749	0.613	0.503	0.421
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.407	0.485	0.589	0.720	0.859	0.936	0.883	0.749	0.613	0.503	0.421
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.402	0.479	0.582	0.712	0.849	0.925	0.872	0.740	0.606	0.497	0.416
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 25.107 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	6.383	7.901	10.165	13.933	19.942	25.107	21.352	14.937	10.799	8.284	6.653
Cc :	1.277	1.580	2.033	2.787	3.988	5.021	4.270	2.987	2.160	1.657	1.331
Фоп:	110	115	122	132	150	177	205	225	237	244	249
Uоп:	10.90	8.54	6.25	4.05	1.80	1.22	1.50	3.65	5.80	8.08	10.42
Ви :	0.442	0.548	0.705	0.966	1.382	1.740	1.480	1.035	0.749	0.574	0.461
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.442	0.548	0.705	0.966	1.382	1.740	1.480	1.035	0.749	0.574	0.461
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014

Ви : 0.437: 0.541: 0.696: 0.954: 1.366: 1.719: 1.462: 1.023: 0.740: 0.567: 0.456:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

```
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 5.185: 5.964: 6.824: 7.729: 8.496: 8.823: 8.589: 7.901: 6.999: 6.111: 5.339:
Cc : 1.037: 1.193: 1.365: 1.546: 1.699: 1.765: 1.718: 1.580: 1.400: 1.222: 1.068:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  348 :  335 :  325 :  316 :  310 :
Uоп:12.00 :11.80 :10.09 : 8.72 : 7.85 : 7.45 : 7.73 : 8.54 : 9.80 :11.39 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.359: 0.413: 0.473: 0.536: 0.589: 0.612: 0.595: 0.548: 0.485: 0.424: 0.370:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.359: 0.413: 0.473: 0.536: 0.589: 0.612: 0.595: 0.548: 0.485: 0.424: 0.370:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.355: 0.408: 0.467: 0.529: 0.582: 0.604: 0.588: 0.541: 0.479: 0.419: 0.366:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
```

```
|  4 |005401 0004|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
|  5 |005401 0005|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
|  6 |005401 0006|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
|  7 |005401 0007|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
|  8 |005401 0008|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
|  9 |005401 0009|    0.002380| T |   0.212553 |   0.50 |    11.4 |
| 10 |005401 0010|    0.001265| T |   0.112919 |   0.50 |    11.4 |
| 11 |005401 0011|    0.001265| T |   0.112919 |   0.50 |    11.4 |
| 12 |005401 0012|    0.001265| T |   0.112919 |   0.50 |    11.4 |
| 13 |005401 0013|    0.011509| T |   1.027683 |   0.50 |    11.4 |
| 14 |005401 0014|    0.011509| T |   1.027683 |   0.50 |    11.4 |
| 15 |005401 0015|    0.001666| T |   0.148787 |   0.50 |    11.4 |
| 16 |005401 0016|    0.001666| T |   0.148787 |   0.50 |    11.4 |
| 17 |005401 0017|    0.001666| T |   0.148787 |   0.50 |    11.4 |
| 18 |005401 0018|    0.001666| T |   0.148787 |   0.50 |    11.4 |
| 19 |005401 0019|    0.011232| T |   1.002920 |   0.50 |    11.4 |
| 20 |005401 0020|    0.011232| T |   1.002920 |   0.50 |    11.4 |
| 21 |005401 0021|    0.011232| T |   1.002920 |   0.50 |    11.4 |
| 22 |005401 0022|    0.011232| T |   1.002920 |   0.50 |    11.4 |
| 23 |005401 0023|    0.011232| T |   1.002920 |   0.50 |    11.4 |
| 24 |005401 0024|    0.006993| T |   0.624374 |   0.50 |    11.4 |
| 25 |005401 0025|    0.006993| T |   0.624374 |   0.50 |    11.4 |
| 26 |005401 0026|    0.006993| T |   0.624374 |   0.50 |    11.4 |
| 27 |005401 0027|    0.006993| T |   0.624374 |   0.50 |    11.4 |
| 28 |005401 6013|    0.000035| П1|   0.003098 |   0.50 |    11.4 |
|~~~
```

~~~
~~~

Qc : 0.545: 0.690: 0.934: 1.442: 2.809: 4.630: 3.224: 1.620: 1.007: 0.728: 0.568:
Cc : 0.218: 0.276: 0.373: 0.577: 1.124: 1.852: 1.290: 0.648: 0.403: 0.291: 0.227:
Фоп: 78 : 75 : 70 : 62 : 45 : 5 : 321 : 300 : 291 : 286 : 283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.54 : 1.01 : 0.82 : 0.95 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.048: 0.065: 0.100: 0.195: 0.321: 0.224: 0.112: 0.070: 0.050: 0.039:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.038: 0.048: 0.065: 0.100: 0.195: 0.321: 0.224: 0.112: 0.070: 0.050: 0.039:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.037: 0.047: 0.064: 0.099: 0.192: 0.317: 0.221: 0.111: 0.069: 0.050: 0.039:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005401 0013	T	0.0115	1.027684	6.9	6.9	89.2916565
2	005401 0014	T	0.0115	1.027684	6.9	13.9	89.2916565
3	005401 0003	T	0.0114	1.015303	6.8	20.7	89.2919159
4	005401 0001	T	0.0114	1.015303	6.8	27.6	89.2919159
5	005401 0002	T	0.0114	1.015303	6.8	34.4	89.2919159
6	005401 0019	T	0.0112	1.002921	6.8	41.2	89.2913971
7	005401 0020	T	0.0112	1.002921	6.8	47.9	89.2913971
8	005401 0021	T	0.0112	1.002921	6.8	54.7	89.2913971
9	005401 0022	T	0.0112	1.002921	6.8	61.5	89.2913971
10	005401 0023	T	0.0112	1.002921	6.8	68.2	89.2913971
11	005401 0024	T	0.0070	0.624375	4.2	72.4	89.2913437
12	005401 0025	T	0.0070	0.624375	4.2	76.7	89.2913437
13	005401 0026	T	0.0070	0.624375	4.2	80.9	89.2913437
14	005401 0027	T	0.0070	0.624375	4.2	85.1	89.2913437
15	005401 0006	T	0.0024	0.212553	1.4	86.5	89.2915573
16	005401 0007	T	0.0024	0.212553	1.4	87.9	89.2915573
17	005401 0008	T	0.0024	0.212553	1.4	89.4	89.2915573
18	005401 0009	T	0.0024	0.212553	1.4	90.8	89.2915573
19	005401 0004	T	0.0024	0.212553	1.4	92.2	89.2915573
20	005401 0005	T	0.0024	0.212553	1.4	93.7	89.2915573
21	005401 0017	T	0.0017	0.148787	1.0	94.7	89.2914581
22	005401 0018	T	0.0017	0.148787	1.0	95.7	89.2914581
	В сумме =		14.186276			95.7	
	Суммарный вклад остальных =		0.639375			4.3	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	п/п-<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 0001	0.003254	T	2.324455	0.50	5.7
2	005401 0002	0.003254	T	2.324455	0.50	5.7
3	005401 0003	0.003254	T	2.324455	0.50	5.7
4	005401 0004	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
5	005401 0005	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
6	005401 0006	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
7	005401 0007	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
8	005401 0008	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
9	005401 0009	0.000889	T	0.634960	0.50	5.7
10	005401 0010	0.000472	T	0.337323	0.50	5.7
11	005401 0011	0.000472	T	0.337323	0.50	5.7
12	005401 0012	0.000472	T	0.337323	0.50	5.7
13	005401 0013	0.003294	T	2.352802	0.50	5.7
14	005401 0014	0.003294	T	2.352802	0.50	5.7
15	005401 0015	0.000622	T	0.444472	0.50	5.7
16	005401 0016	0.000622	T	0.444472	0.50	5.7
17	005401 0017	0.000622	T	0.444472	0.50	5.7
18	005401 0018	0.000622	T	0.444472	0.50	5.7
19	005401 0019	0.003214	T	2.296108	0.50	5.7
20	005401 0020	0.003214	T	2.296108	0.50	5.7
21	005401 0021	0.003214	T	2.296108	0.50	5.7
22	005401 0022	0.003214	T	2.296108	0.50	5.7
23	005401 0023	0.003214	T	2.296108	0.50	5.7
24	005401 0024	0.002611	T	1.865196	0.50	5.7
25	005401 0025	0.002611	T	1.865196	0.50	5.7
26	005401 0026	0.002611	T	1.865196	0.50	5.7
27	005401 0027	0.002611	T	1.865196	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.052105 г/с
Сумма См по всем источникам = 37.219906 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.604 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.328	0.392	0.460	0.528	0.580	0.604	0.587	0.541	0.474	0.404	0.340
Cc :	0.049	0.059	0.069	0.079	0.087	0.091	0.088	0.081	0.071	0.061	0.051
Фоп:	134	140	148	157	167	179	190	201	211	219	225
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.038	0.037	0.034	0.030	0.026	0.022
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.038	0.037	0.034	0.030	0.026	0.022
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.021	0.024	0.029	0.033	0.036	0.038	0.037	0.034	0.030	0.025	0.021
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.840 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.387	0.479	0.587	0.703	0.799	0.840	0.814	0.726	0.611	0.501	0.404
Cc :	0.058	0.072	0.088	0.105	0.120	0.126	0.122	0.109	0.092	0.075	0.061
Фоп:	127	134	142	152	164	179	193	206	217	225	231
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.024	0.030	0.037	0.044	0.051	0.053	0.051	0.046	0.039	0.032	0.026
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.024	0.030	0.037	0.044	0.051	0.053	0.051	0.046	0.039	0.032	0.026
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.024	0.030	0.037	0.044	0.050	0.052	0.051	0.045	0.038	0.031	0.025
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 1.215 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.451	0.581	0.749	0.945	1.127	1.215	1.154	0.984	0.786	0.611	0.474
Cc :	0.068	0.087	0.112	0.142	0.169	0.182	0.173	0.148	0.118	0.092	0.071
Фоп:	120	125	133	144	159	178	197	213	225	233	239
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	11.81	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.029	0.037	0.047	0.060	0.071	0.077	0.073	0.062	0.050	0.039	0.030
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.029	0.037	0.047	0.060	0.071	0.077	0.073	0.062	0.050	0.039	0.030
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.028	0.036	0.047	0.059	0.070	0.076	0.072	0.061	0.049	0.038	0.030
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 1.971 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.510	0.683	0.923	1.248	1.666	1.971	1.749	1.324	0.984	0.726	0.541
Cc :	0.077	0.102	0.138	0.187	0.250	0.296	0.262	0.199	0.148	0.109	0.081
Фоп:	110	115	122	132	150	177	205	225	237	244	249
Uоп:	12.00	12.00	12.00	11.40	8.22	6.69	7.75	10.69	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.032	0.043	0.058	0.079	0.105	0.125	0.111	0.084	0.062	0.046	0.034
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013

Ви : 0.032: 0.043: 0.058: 0.079: 0.105: 0.125: 0.111: 0.084: 0.062: 0.046: 0.034:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.032: 0.043: 0.058: 0.078: 0.104: 0.123: 0.109: 0.083: 0.061: 0.045: 0.034:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.785 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
---------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.461: 0.560: 0.664: 0.749: 0.785: 0.759: 0.683: 0.581: 0.479: 0.392:
Cc : 0.056: 0.069: 0.084: 0.100: 0.112: 0.118: 0.114: 0.102: 0.087: 0.072: 0.059:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 348 : 335 : 325 : 316 : 310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.050: 0.048: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.050: 0.048: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.049: 0.047: 0.043: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

5	005401 0005	0.004889	T	0.349228	0.50	11.4
6	005401 0006	0.004889	T	0.349228	0.50	11.4
7	005401 0007	0.004889	T	0.349228	0.50	11.4
8	005401 0008	0.004889	T	0.349228	0.50	11.4
9	005401 0009	0.004889	T	0.349228	0.50	11.4
10	005401 0010	0.002597	T	0.185527	0.50	11.4
11	005401 0011	0.002597	T	0.185527	0.50	11.4
12	005401 0012	0.002597	T	0.185527	0.50	11.4
13	005401 0013	0.027667	T	1.976314	0.50	11.4
14	005401 0014	0.027667	T	1.976314	0.50	11.4
15	005401 0015	0.003422	T	0.244460	0.50	11.4
16	005401 0016	0.003422	T	0.244460	0.50	11.4
17	005401 0017	0.003422	T	0.244460	0.50	11.4
18	005401 0018	0.003422	T	0.244460	0.50	11.4
19	005401 0019	0.027000	T	1.928692	0.50	11.4
20	005401 0020	0.027000	T	1.928692	0.50	11.4
21	005401 0021	0.027000	T	1.928692	0.50	11.4
22	005401 0022	0.027000	T	1.928692	0.50	11.4
23	005401 0023	0.027000	T	1.928692	0.50	11.4
24	005401 0024	0.014361	T	1.025858	0.50	11.4
25	005401 0025	0.014361	T	1.025858	0.50	11.4
26	005401 0026	0.014361	T	1.025858	0.50	11.4
27	005401 0027	0.014361	T	1.025858	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.380592 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 27.186825 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 1.073 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.701:	0.795:	0.887:	0.975:	1.042:	1.073:	1.051:	0.991:	0.905:	0.812:	0.720:
Cc :	0.351:	0.398:	0.444:	0.488:	0.521:	0.536:	0.525:	0.496:	0.452:	0.406:	0.360:
Фоп:	134 :	140 :	148 :	157 :	167 :	179 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	11.80 :	10.58 :	9.80 :	9.47 :	9.69 :	10.42 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.051:	0.058:	0.065:	0.071:	0.076:	0.078:	0.076:	0.072:	0.066:	0.059:	0.052:
Ки :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :	0013 :
Ви :	0.051:	0.058:	0.065:	0.071:	0.076:	0.078:	0.076:	0.072:	0.066:	0.059:	0.052:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.050:	0.057:	0.064:	0.070:	0.075:	0.077:	0.075:	0.071:	0.065:	0.058:	0.052:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

```
 y=   200 : Y-строка  2  Cmax=  1.393 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.789: 0.911: 1.050: 1.203: 1.335: 1.393: 1.356: 1.234: 1.081: 0.940: 0.812:
Cc : 0.394: 0.455: 0.525: 0.602: 0.668: 0.697: 0.678: 0.617: 0.541: 0.470: 0.406:
Фоп:  127 :  134 :  142 :  152 :  164 :  179 :  193 :  206 :  217 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :11.39 : 9.69 : 8.29 : 7.33 : 6.94 : 7.20 : 8.08 : 9.38 :11.07 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.097: 0.101: 0.099: 0.090: 0.079: 0.068: 0.059:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.097: 0.101: 0.099: 0.090: 0.079: 0.068: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.057: 0.065: 0.075: 0.086: 0.096: 0.100: 0.097: 0.089: 0.078: 0.067: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   150 : Y-строка  3  Cmax=  2.012 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.875: 1.043: 1.266: 1.548: 1.847: 2.012: 1.897: 1.609: 1.318: 1.081: 0.905:
Cc : 0.438: 0.521: 0.633: 0.774: 0.923: 1.006: 0.948: 0.804: 0.659: 0.541: 0.452:
Фоп:  120 :  125 :  133 :  144 :  159 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :  239 :
Uоп:12.00 : 9.80 : 7.85 : 6.11 : 4.80 : 4.25 : 4.60 : 5.80 : 7.45 : 9.38 :11.53 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.076: 0.092: 0.113: 0.134: 0.146: 0.138: 0.117: 0.096: 0.079: 0.066:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.064: 0.076: 0.092: 0.113: 0.134: 0.146: 0.138: 0.117: 0.096: 0.079: 0.066:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.063: 0.075: 0.091: 0.111: 0.133: 0.144: 0.136: 0.116: 0.095: 0.078: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка  4  Cmax=  3.741 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.951: 1.177: 1.515: 2.076: 2.971: 3.741: 3.181: 2.225: 1.609: 1.234: 0.991:
Cc : 0.475: 0.589: 0.757: 1.038: 1.486: 1.870: 1.591: 1.113: 0.804: 0.617: 0.496:
Фоп:  110 :  115 :  122 :  132 :  150 :  177 :  205 :  225 :  237 :  244 :  249 :
Uоп:10.90 : 8.54 : 6.25 : 4.05 : 1.80 : 1.22 : 1.50 : 3.65 : 5.80 : 8.08 :10.42 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.086: 0.110: 0.151: 0.216: 0.272: 0.231: 0.162: 0.117: 0.090: 0.072:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.069: 0.086: 0.110: 0.151: 0.216: 0.272: 0.231: 0.162: 0.117: 0.090: 0.072:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.068: 0.085: 0.109: 0.149: 0.213: 0.269: 0.228: 0.160: 0.116: 0.089: 0.071:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  5  Cmax= 10.952 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.008: 1.280: 1.757: 2.795: 5.913:10.952: 6.961: 3.181: 1.897: 1.356: 1.051:
Cc : 0.504: 0.640: 0.879: 1.397: 2.956: 5.476: 3.480: 1.591: 0.948: 0.678: 0.525:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:10.18 : 7.73 : 5.18 : 2.20 : 0.95 : 0.75 : 0.89 : 1.50 : 4.60 : 7.20 : 9.69 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.093: 0.128: 0.203: 0.430: 0.796: 0.506: 0.231: 0.138: 0.099: 0.076:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.073: 0.093: 0.128: 0.203: 0.430: 0.796: 0.506: 0.231: 0.138: 0.099: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.072: 0.092: 0.126: 0.201: 0.425: 0.787: 0.500: 0.228: 0.136: 0.097: 0.075:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax= 27.187 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.025: 1.315: 1.848: 3.182: 8.490:27.187:10.952: 3.741: 2.012: 1.393: 1.073:
Cc : 0.513: 0.657: 0.924: 1.591: 4.245:13.593: 5.476: 1.870: 1.006: 0.697: 0.536:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.075: 0.096: 0.134: 0.231: 0.617: 1.976: 0.796: 0.272: 0.146: 0.101: 0.078:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.075: 0.096: 0.134: 0.231: 0.617: 1.976: 0.796: 0.272: 0.146: 0.101: 0.078:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.074: 0.094: 0.133: 0.229: 0.610: 1.953: 0.787: 0.269: 0.144: 0.100: 0.077:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  8.490 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.999: 1.266: 1.712: 2.645: 5.151: 8.490: 5.913: 2.971: 1.847: 1.335: 1.042:
Cc : 0.500: 0.633: 0.856: 1.322: 2.575: 4.245: 2.956: 1.486: 0.923: 0.668: 0.521:
```

```
Фоп:  78 :  75 :  70 :  62 :  45 :   5 : 321 : 300 : 291 : 286 : 283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.53 : 1.01 : 0.82 : 0.95 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.073: 0.092: 0.124: 0.192: 0.374: 0.617: 0.430: 0.216: 0.134: 0.097: 0.076:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.073: 0.092: 0.124: 0.192: 0.374: 0.617: 0.430: 0.216: 0.134: 0.097: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.072: 0.091: 0.123: 0.190: 0.370: 0.610: 0.425: 0.213: 0.133: 0.096: 0.075:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005401 0013| T |     0.0277|   1.976316 |   7.3  |   7.3 |  71.4330444  |
|  2 |005401 0014| T |     0.0277|   1.976316 |   7.3  |  14.5 |  71.4330444  |
|  3 |005401 0003| T |     0.0273|   1.952505 |   7.2  |  21.7 |  71.4332047  |
|  4 |005401 0001| T |     0.0273|   1.952505 |   7.2  |  28.9 |  71.4332047  |
|  5 |005401 0002| T |     0.0273|   1.952505 |   7.2  |  36.1 |  71.4332047  |
|  6 |005401 0019| T |     0.0270|   1.928694 |   7.1  |  43.2 |  71.4331207  |
|  7 |005401 0020| T |     0.0270|   1.928694 |   7.1  |  50.3 |  71.4331207  |
|  8 |005401 0021| T |     0.0270|   1.928694 |   7.1  |  57.4 |  71.4331207  |
|  9 |005401 0022| T |     0.0270|   1.928694 |   7.1  |  64.5 |  71.4331207  |
| 10 |005401 0023| T |     0.0270|   1.928694 |   7.1  |  71.6 |  71.4331207  |
| 11 |005401 0024| T |     0.0144|   1.025859 |   3.8  |  75.3 |  71.4331741  |
| 12 |005401 0025| T |     0.0144|   1.025859 |   3.8  |  79.1 |  71.4331741  |
| 13 |005401 0026| T |     0.0144|   1.025859 |   3.8  |  82.9 |  71.4331741  |
| 14 |005401 0027| T |     0.0144|   1.025859 |   3.8  |  86.6 |  71.4331741  |
| 15 |005401 0006| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  87.9 |  71.4331055  |
| 16 |005401 0007| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  89.2 |  71.4331055  |
| 17 |005401 0008| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  90.5 |  71.4331055  |
| 18 |005401 0009| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  91.8 |  71.4331055  |
| 19 |005401 0004| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  93.1 |  71.4331055  |
| 20 |005401 0005| T |     0.0049|   0.349229 |   1.3  |  94.4 |  71.4331055  |
| 21 |005401 0017| T |     0.0034|   0.244460 |   0.9  |  95.3 |  71.4331741  |
|                    В сумме =  25.896883    95.3                              |
|     Суммарный вклад остальных =   1.289968     4.7                          |
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 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 |005401 6014|    0.000035| П1 |   0.155367 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000035 г/с                                    |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.155367 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.021:	0.018:	0.013:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.006:	0.007:	0.010:	0.016:	0.034:	0.062:	0.040:	0.018:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	100 :	102 :	106 :	113 :	129 :	174 :	225 :	245 :	253 :	257 :	260 :
Uоп:	10.18 :	7.73 :	5.17 :	2.19 :	0.94 :	0.75 :	0.88 :	1.50 :	4.60 :	7.20 :	9.69 :

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 44)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.006:	0.008:	0.011:	0.018:	0.049:	0.145:	0.063:	0.021:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	89 :	89 :	88 :	87 :	85 :	44 :	276 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Uоп:	10.00 :	7.45 :	4.80 :	1.50 :	0.82 :	0.50 :	0.75 :	1.22 :	4.25 :	6.94 :	9.47 :

y= -50 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.006:	0.007:	0.010:	0.015:	0.029:	0.048:	0.034:	0.017:	0.011:	0.008:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.015:	0.018:	0.016:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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= 0.14495 доли ПДК |
| 0.00116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 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	005401 6014	П1	0.00003480	0.144950	100.0	100.0	4165.24
	В сумме =			0.144950	100.0		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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	005401 0001	0.070611	T	0.504397	0.50	11.4
2	005401 0002	0.070611	T	0.504397	0.50	11.4
3	005401 0003	0.070611	T	0.504397	0.50	11.4
4	005401 0004	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
5	005401 0005	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
6	005401 0006	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
7	005401 0007	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
8	005401 0008	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
9	005401 0009	0.016000	T	0.114293	0.50	11.4
10	005401 0010	0.008500	T	0.060718	0.50	11.4
11	005401 0011	0.008500	T	0.060718	0.50	11.4
12	005401 0012	0.008500	T	0.060718	0.50	11.4
13	005401 0013	0.071472	T	0.510548	0.50	11.4
14	005401 0014	0.071472	T	0.510548	0.50	11.4
15	005401 0015	0.011200	T	0.080005	0.50	11.4
16	005401 0016	0.011200	T	0.080005	0.50	11.4
17	005401 0017	0.011200	T	0.080005	0.50	11.4
18	005401 0018	0.011200	T	0.080005	0.50	11.4
19	005401 0019	0.069750	T	0.498246	0.50	11.4
20	005401 0020	0.069750	T	0.498246	0.50	11.4
21	005401 0021	0.069750	T	0.498246	0.50	11.4
22	005401 0022	0.069750	T	0.498246	0.50	11.4
23	005401 0023	0.069750	T	0.498246	0.50	11.4
24	005401 0024	0.047000	T	0.335735	0.50	11.4
25	005401 0025	0.047000	T	0.335735	0.50	11.4
26	005401 0026	0.047000	T	0.335735	0.50	11.4
27	005401 0027	0.047000	T	0.335735	0.50	11.4
28	005401 6013	0.002364	П1	0.016887	0.50	11.4

Суммарный Mq = 1.060192 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 7.573273 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.299 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
----------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.195: 0.222: 0.247: 0.272: 0.290: 0.299: 0.293: 0.276: 0.252: 0.226: 0.201:
Cc : 0.977: 1.108: 1.236: 1.359: 1.451: 1.494: 1.464: 1.381: 1.260: 1.130: 1.003:
Фоп: 134 : 140 : 148 : 157 : 167 : 179 : 190 : 201 : 211 : 219 : 225 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.80 :10.58 : 9.80 : 9.47 : 9.69 :10.42 :11.53 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

_____
y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.388 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
----------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.254: 0.292: 0.335: 0.372: 0.388: 0.378: 0.344: 0.301: 0.262: 0.226:
Cc : 1.099: 1.268: 1.462: 1.676: 1.860: 1.940: 1.889: 1.719: 1.506: 1.309: 1.130:
Фоп: 127 : 134 : 142 : 152 : 164 : 179 : 193 : 206 : 217 : 225 : 231 :
Uоп:12.00 :11.39 : 9.69 : 8.29 : 7.33 : 6.94 : 7.20 : 8.08 : 9.38 :11.07 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

_____
y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.560 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
----------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.244: 0.290: 0.353: 0.431: 0.514: 0.560: 0.528: 0.448: 0.367: 0.301: 0.252:
Cc : 1.219: 1.452: 1.763: 2.157: 2.572: 2.802: 2.642: 2.241: 1.835: 1.506: 1.260:
Фоп: 120 : 125 : 133 : 144 : 159 : 178 : 197 : 213 : 225 : 233 : 239 :
Uоп:12.00 : 9.80 : 7.85 : 6.11 : 4.80 : 4.25 : 4.60 : 5.80 : 7.45 : 9.38 :11.53 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.038: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.038: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.037: 0.035: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~

_____
y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 1.042 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)
----------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.265: 0.328: 0.422: 0.578: 0.828: 1.042: 0.886: 0.620: 0.448: 0.344: 0.276:
Cc : 1.325: 1.640: 2.109: 2.891: 4.138: 5.210: 4.431: 3.100: 2.241: 1.719: 1.381:
Фоп: 110 : 115 : 122 : 132 : 150 : 177 : 205 : 225 : 237 : 244 : 249 :
Uоп:10.90 : 8.54 : 6.25 : 4.05 : 1.80 : 1.22 : 1.50 : 3.65 : 5.80 : 8.08 :10.42 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.056: 0.070: 0.060: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.056: 0.070: 0.060: 0.042: 0.030: 0.023: 0.019:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.028: 0.039: 0.055: 0.069: 0.059: 0.041: 0.030: 0.023: 0.018:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.248: 0.283: 0.321: 0.353: 0.366: 0.356: 0.328: 0.290: 0.254: 0.222:
Cc : 1.076: 1.238: 1.416: 1.604: 1.763: 1.831: 1.782: 1.640: 1.452: 1.268: 1.108:
Фоп: 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 1 : 348 : 335 : 325 : 316 : 310 :
Uоп:12.00 :11.80 :10.09 : 8.72 : 7.85 : 7.45 : 7.73 : 8.54 : 9.80 :11.39 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

|---|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |
~~~~~~

_____
y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
----------:---
x= -250 : -200: -150: -100: -50: 0: 50: 100: 150: 200: 250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.028: 0.074: 0.234: 0.096: 0.033: 0.018: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.045: 0.074: 0.052: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.53 : 1.01 : 0.82 : 0.94 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 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=   0.23382 доли ПДК  |
                                     |       0.00468 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 |005401 6013| П1| 0.00013330|   0.233818 | 100.0  | 100.0 |     1754.07  |
|                      В сумме =   0.233818   100.0                          |


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                 пересчете на фтор/) (615)
              ПДКр для примеси 0344 = 0.2 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 |005401 6013|    0.000587| П1|   0.314484 |   0.50   |     5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000587 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.314484 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
```

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.004:	0.006:	0.008:	0.011:	0.014:	0.017:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.024:	0.047:	0.028:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.009:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.292 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.034: 0.292: 0.047: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.058: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.75 : 1.86 : 0.53 : 1.15 : 6.68 :11.81 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.034: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 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=   0.29164 доли ПДК  |
                             |      0.05833 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                      и скорости ветра  0.53 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 |005401 6013| П1| 0.00058700|   0.291637 | 100.0  | 100.0 | 496.8254395  |
|                    В сумме =   0.291637    100.0                          |


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
             ПДКр для примеси 0616 = 0.2 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 |005401 6007|    0.168800| П1 |  30.144743 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.168800 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     30.144743 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 1.189 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.778:	0.882:	0.984:	1.082:	1.155:	1.189:	1.165:	1.099:	1.003:	0.900:	0.798:
Cc :	0.156:	0.176:	0.197:	0.216:	0.231:	0.238:	0.233:	0.220:	0.201:	0.180:	0.160:
Фоп:	134 :	140 :	148 :	157 :	167 :	179 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	11.80 :	10.58 :	9.80 :	9.47 :	9.69 :	10.42 :	11.53 :	12.00 :	12.00 :

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 1.545 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.875:	1.010:	1.164:	1.334:	1.481:	1.545:	1.504:	1.369:	1.199:	1.042:	0.900:
Cc :	0.175:	0.202:	0.233:	0.267:	0.296:	0.309:	0.301:	0.274:	0.240:	0.208:	0.180:
Фоп:	127 :	134 :	142 :	152 :	164 :	179 :	193 :	206 :	217 :	225 :	231 :
Uоп:	12.00 :	11.39 :	9.69 :	8.29 :	7.33 :	6.94 :	7.20 :	8.08 :	9.38 :	11.07 :	12.00 :

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 2.231 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.971:	1.156:	1.403:	1.717:	2.048:	2.231:	2.103:	1.784:	1.461:	1.199:	1.003:
Cc :	0.194:	0.231:	0.281:	0.343:	0.410:	0.446:	0.421:	0.357:	0.292:	0.240:	0.201:
Фоп:	120 :	125 :	133 :	144 :	159 :	178 :	197 :	213 :	225 :	233 :	239 :
Uоп:	12.00 :	9.80 :	7.85 :	6.11 :	4.80 :	4.25 :	4.60 :	5.80 :	7.45 :	9.38 :	11.53 :

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 4.146 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	1.054:	1.305:	1.679:	2.302:	3.293:	4.146:	3.526:	2.468:	1.784:	1.369:	1.099:
Cc :	0.211:	0.261:	0.336:	0.460:	0.659:	0.829:	0.705:	0.494:	0.357:	0.274:	0.220:
Фоп:	110 :	115 :	122 :	132 :	150 :	177 :	205 :	225 :	237 :	244 :	249 :
Uоп:	10.90 :	8.54 :	6.25 :	4.05 :	1.80 :	1.22 :	1.50 :	3.65 :	5.80 :	8.08 :	10.42 :

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 12.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	1.118:	1.419:	1.948:	3.099:	6.555:	12.131:	7.716:	3.527:	2.103:	1.504:	1.165:
Cc :	0.224:	0.284:	0.390:	0.620:	1.311:	2.426:	1.543:	0.705:	0.421:	0.301:	0.233:
Фоп:	100 :	102 :	106 :	113 :	129 :	174 :	225 :	245 :	253 :	257 :	260 :
Uоп:	10.18 :	7.73 :	5.18 :	2.20 :	0.94 :	0.75 :	0.88 :	1.50 :	4.60 :	7.20 :	9.69 :

~~~
~~~

-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	005401 0001	0.00000008	T	0.834695	0.50	5.7
2	005401 0002	0.00000008	T	0.834695	0.50	5.7
3	005401 0003	0.00000008	T	0.834695	0.50	5.7
4	005401 0004	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
5	005401 0005	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
6	005401 0006	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
7	005401 0007	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
8	005401 0008	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
9	005401 0009	0.00000002	T	0.176678	0.50	5.7
10	005401 0010	8.7597218E-9	T	0.093860	0.50	5.7
11	005401 0011	8.7597218E-9	T	0.093860	0.50	5.7
12	005401 0012	8.7597218E-9	T	0.093860	0.50	5.7
13	005401 0013	0.00000008	T	0.844874	0.50	5.7
14	005401 0014	0.00000008	T	0.844874	0.50	5.7
15	005401 0015	0.00000001	T	0.123674	0.50	5.7
16	005401 0016	0.00000001	T	0.123674	0.50	5.7
17	005401 0017	0.00000001	T	0.123674	0.50	5.7
18	005401 0018	0.00000001	T	0.123674	0.50	5.7
19	005401 0019	0.00000008	T	0.824516	0.50	5.7
20	005401 0020	0.00000008	T	0.824516	0.50	5.7
21	005401 0021	0.00000008	T	0.824516	0.50	5.7
22	005401 0022	0.00000008	T	0.824516	0.50	5.7
23	005401 0023	0.00000008	T	0.824516	0.50	5.7
24	005401 0024	0.00000005	T	0.518991	0.50	5.7
25	005401 0025	0.00000005	T	0.518991	0.50	5.7
26	005401 0026	0.00000005	T	0.518991	0.50	5.7
27	005401 0027	0.00000005	T	0.518991	0.50	5.7
~~

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.246: 0.344: 0.500: 0.828: 1.323: 0.929: 0.547: 0.370: 0.263: 0.191:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 4.83 : 1.85 : 4.07 : 8.22 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.057: 0.091: 0.064: 0.038: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.057: 0.091: 0.064: 0.038: 0.026: 0.018: 0.013:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.034: 0.057: 0.090: 0.063: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.575 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.164: 0.218: 0.293: 0.389: 0.500: 0.575: 0.523: 0.410: 0.311: 0.231: 0.174:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 7.75 : 8.68 :11.40 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.034: 0.039: 0.036: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.370 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.184: 0.235: 0.293: 0.344: 0.370: 0.353: 0.303: 0.246: 0.193: 0.151:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :  308 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.258 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.151: 0.184: 0.218: 0.246: 0.258: 0.249: 0.224: 0.191: 0.157: 0.129:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  348 :  335 :  325 :  316 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.123: 0.144: 0.164: 0.180: 0.186: 0.182: 0.168: 0.148: 0.127: 0.108:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   12 :    1 :  350 :  340 :  330 :  323 :  316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 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= 11.56452 доли ПДК |
| 0.00012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 27. 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	005401 0013	T	0.00000008	0.798985	6.9	6.9	10132976
2	005401 0014	T	0.00000008	0.798985	6.9	13.8	10132976
3	005401 0003	T	0.00000008	0.789359	6.8	20.6	10132976
4	005401 0001	T	0.00000008	0.789359	6.8	27.5	10132976
5	005401 0002	T	0.00000008	0.789359	6.8	34.3	10132976
6	005401 0019	T	0.00000008	0.779733	6.7	41.0	10132976
7	005401 0020	T	0.00000008	0.779733	6.7	47.8	10132976
8	005401 0021	T	0.00000008	0.779733	6.7	54.5	10132976
9	005401 0022	T	0.00000008	0.779733	6.7	61.3	10132976
10	005401 0023	T	0.00000008	0.779733	6.7	68.0	10132976
11	005401 0024	T	0.00000005	0.490802	4.2	72.3	10132979
12	005401 0025	T	0.00000005	0.490802	4.2	76.5	10132979
13	005401 0026	T	0.00000005	0.490802	4.2	80.7	10132979
14	005401 0027	T	0.00000005	0.490802	4.2	85.0	10132979
15	005401 0006	T	0.00000002	0.167082	1.4	86.4	10132970
16	005401 0007	T	0.00000002	0.167082	1.4	87.9	10132970
17	005401 0008	T	0.00000002	0.167082	1.4	89.3	10132970
18	005401 0009	T	0.00000002	0.167082	1.4	90.8	10132970
19	005401 0004	T	0.00000002	0.167082	1.4	92.2	10132970
20	005401 0005	T	0.00000002	0.167082	1.4	93.7	10132970
21	005401 0017	T	0.00000001	0.116957	1.0	94.7	10132996
22	005401 0018	T	0.00000001	0.116957	1.0	95.7	10132996
В сумме = 11.064322 95.7							
Суммарный вклад остальных = 0.500199 4.3							

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 0001	0.000781	T	0.557928	0.50	11.4
2	005401 0002	0.000781	T	0.557928	0.50	11.4
3	005401 0003	0.000781	T	0.557928	0.50	11.4
4	005401 0004	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
5	005401 0005	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
6	005401 0006	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
7	005401 0007	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
8	005401 0008	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
9	005401 0009	0.000190	T	0.136072	0.50	11.4
10	005401 0010	0.000101	T	0.072288	0.50	11.4
11	005401 0011	0.000101	T	0.072288	0.50	11.4
12	005401 0012	0.000101	T	0.072288	0.50	11.4
13	005401 0013	0.000791	T	0.564732	0.50	11.4
14	005401 0014	0.000791	T	0.564732	0.50	11.4
15	005401 0015	0.000133	T	0.095250	0.50	11.4
16	005401 0016	0.000133	T	0.095250	0.50	11.4
17	005401 0017	0.000133	T	0.095250	0.50	11.4
18	005401 0018	0.000133	T	0.095250	0.50	11.4
19	005401 0019	0.000772	T	0.551124	0.50	11.4
20	005401 0020	0.000772	T	0.551124	0.50	11.4
21	005401 0021	0.000772	T	0.551124	0.50	11.4
22	005401 0022	0.000772	T	0.551124	0.50	11.4
23	005401 0023	0.000772	T	0.551124	0.50	11.4
24	005401 0024	0.000560	T	0.399712	0.50	11.4
25	005401 0025	0.000560	T	0.399712	0.50	11.4
26	005401 0026	0.000560	T	0.399712	0.50	11.4
27	005401 0027	0.000560	T	0.399712	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.012000 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 8.572010 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Ump) 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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.338 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.221	0.251	0.280	0.308	0.329	0.338	0.331	0.313	0.285	0.256	0.227
Cc :	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011
Фоп:	134	140	148	157	167	179	190	201	211	219	225
Uоп:	12.00	12.00	11.80	10.58	9.80	9.47	9.69	10.42	11.53	12.00	12.00
Ви :	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.020	0.019	0.017	0.015
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

~~~~~~

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.439 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.249	0.287	0.331	0.379	0.421	0.439	0.428	0.389	0.341	0.296	0.256
Cc :	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013
Фоп:	127	134	142	152	164	179	193	206	217	225	231
Uоп:	12.00	11.39	9.69	8.29	7.33	6.94	7.20	8.08	9.38	11.07	12.00
Ви :	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.029	0.028	0.026	0.022	0.020	0.017
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.029	0.028	0.026	0.022	0.020	0.017
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.029	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

~~~~~~

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.634 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.276	0.329	0.399	0.488	0.582	0.634	0.598	0.507	0.415	0.341	0.285
Cc :	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.032	0.030	0.025	0.021	0.017	0.014
Фоп:	120	125	133	144	159	178	197	213	225	233	239
Uоп:	12.00	9.80	7.85	6.11	4.80	4.25	4.60	5.80	7.45	9.38	11.53
Ви :	0.018	0.022	0.026	0.032	0.038	0.042	0.039	0.033	0.027	0.022	0.019
Ки :	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013	0013
Ви :	0.018	0.022	0.026	0.032	0.038	0.042	0.039	0.033	0.027	0.022	0.019
Ки :	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014	0014
Ви :	0.018	0.021	0.026	0.032	0.038	0.041	0.039	0.033	0.027	0.022	0.019
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

~~~~~~

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 1.179 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.300	0.371	0.478	0.655	0.937	1.179	1.003	0.702	0.507	0.389	0.313
Cc :	0.015	0.019	0.024	0.033	0.047	0.059	0.050	0.035	0.025	0.019	0.016
Фоп:	110	115	122	132	150	177	205	225	237	244	249
Uоп:	10.90	8.54	6.25	4.05	1.80	1.22	1.50	3.65	5.80	8.08	10.42

```
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.062: 0.078: 0.066: 0.046: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.062: 0.078: 0.066: 0.046: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.031: 0.043: 0.061: 0.077: 0.065: 0.046: 0.033: 0.025: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  5  Cmax=  3.453 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.318: 0.403: 0.554: 0.881: 1.864: 3.453: 2.195: 1.003: 0.598: 0.428: 0.331:
Cc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.044: 0.093: 0.173: 0.110: 0.050: 0.030: 0.021: 0.017:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:10.18 : 7.73 : 5.18 : 2.20 : 0.95 : 0.75 : 0.89 : 1.50 : 4.60 : 7.20 : 9.69 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.058: 0.123: 0.227: 0.145: 0.066: 0.039: 0.028: 0.022:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.058: 0.123: 0.227: 0.145: 0.066: 0.039: 0.028: 0.022:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.036: 0.057: 0.121: 0.225: 0.143: 0.065: 0.039: 0.028: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax=  8.572 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.323: 0.415: 0.583: 1.003: 2.677: 8.572: 3.453: 1.179: 0.634: 0.439: 0.338:
Cc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.050: 0.134: 0.429: 0.173: 0.059: 0.032: 0.022: 0.017:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.066: 0.176: 0.565: 0.227: 0.078: 0.042: 0.029: 0.022:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.066: 0.176: 0.565: 0.227: 0.078: 0.042: 0.029: 0.022:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.065: 0.174: 0.558: 0.225: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  2.677 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.315: 0.399: 0.540: 0.834: 1.624: 2.677: 1.864: 0.937: 0.582: 0.421: 0.329:
Cc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.042: 0.081: 0.134: 0.093: 0.047: 0.029: 0.021: 0.016:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.53 : 1.01 : 0.82 : 0.95 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.026: 0.036: 0.055: 0.107: 0.176: 0.123: 0.062: 0.038: 0.028: 0.022:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.036: 0.055: 0.107: 0.176: 0.123: 0.062: 0.038: 0.028: 0.022:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.026: 0.035: 0.054: 0.106: 0.174: 0.121: 0.061: 0.038: 0.027: 0.021:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -100 : Y-строка  8  Cmax=  1.003 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.296: 0.363: 0.463: 0.616: 0.834: 1.003: 0.881: 0.655: 0.488: 0.379: 0.308:
Cc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.050: 0.044: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп:11.07 : 8.72 : 6.62 : 4.44 : 2.53 : 1.50 : 2.20 : 4.05 : 6.11 : 8.29 :10.58 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.055: 0.066: 0.058: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.055: 0.066: 0.058: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.054: 0.065: 0.057: 0.043: 0.032: 0.025: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.583 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.321: 0.384: 0.463: 0.540: 0.583: 0.554: 0.478: 0.399: 0.331: 0.280:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :  308 :  302 :
Uоп:12.00 :10.09 : 8.20 : 6.62 : 5.32 : 4.80 : 5.18 : 6.25 : 7.85 : 9.69 :11.80 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.038: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.038: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
```

```
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
```

```
|Номер|  Код   |     M    |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6007|   0.168800| П1 |   6.028949 |   0.50  |    11.4  |
|~~~
```

~~~
~~~

Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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	005401 0001	0.018873	T	0.674077	0.50	11.4
2	005401 0002	0.018873	T	0.674077	0.50	11.4
3	005401 0003	0.018873	T	0.674077	0.50	11.4
4	005401 0004	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
5	005401 0005	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
6	005401 0006	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
7	005401 0007	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
8	005401 0008	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
9	005401 0009	0.004571	T	0.163275	0.50	11.4
10	005401 0010	0.002429	T	0.086740	0.50	11.4
11	005401 0011	0.002429	T	0.086740	0.50	11.4
12	005401 0012	0.002429	T	0.086740	0.50	11.4
13	005401 0013	0.019103	T	0.682298	0.50	11.4
14	005401 0014	0.019103	T	0.682298	0.50	11.4
15	005401 0015	0.003200	T	0.114293	0.50	11.4
16	005401 0016	0.003200	T	0.114293	0.50	11.4
17	005401 0017	0.003200	T	0.114293	0.50	11.4
18	005401 0018	0.003200	T	0.114293	0.50	11.4
19	005401 0019	0.018643	T	0.665857	0.50	11.4
20	005401 0020	0.018643	T	0.665857	0.50	11.4
21	005401 0021	0.018643	T	0.665857	0.50	11.4
22	005401 0022	0.018643	T	0.665857	0.50	11.4
23	005401 0023	0.018643	T	0.665857	0.50	11.4
24	005401 0024	0.013429	T	0.479621	0.50	11.4
25	005401 0025	0.013429	T	0.479621	0.50	11.4
26	005401 0026	0.013429	T	0.479621	0.50	11.4
27	005401 0027	0.013429	T	0.479621	0.50	11.4
28	005401 6014	0.012390	П1	0.442528	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.301658 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 10.774165 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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  6  Cmax= 10.744 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.406: 0.521: 0.732: 1.261: 3.365:10.744: 4.340: 1.483: 0.797: 0.552: 0.425:
Cc : 0.406: 0.521: 0.732: 1.261: 3.365:10.744: 4.340: 1.483: 0.797: 0.552: 0.425:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.026: 0.033: 0.046: 0.080: 0.213: 0.682: 0.275: 0.094: 0.050: 0.035: 0.027:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.026: 0.033: 0.046: 0.080: 0.213: 0.682: 0.275: 0.094: 0.050: 0.035: 0.027:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.033: 0.046: 0.079: 0.210: 0.674: 0.272: 0.093: 0.050: 0.035: 0.027:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  3.364 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.396: 0.502: 0.678: 1.048: 2.041: 3.364: 2.343: 1.177: 0.732: 0.529: 0.413:
Cc : 0.396: 0.502: 0.678: 1.048: 2.041: 3.364: 2.343: 1.177: 0.732: 0.529: 0.413:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.53 : 1.01 : 0.82 : 0.95 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.032: 0.043: 0.066: 0.129: 0.213: 0.148: 0.075: 0.046: 0.034: 0.026:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.025: 0.032: 0.043: 0.066: 0.129: 0.213: 0.148: 0.075: 0.046: 0.034: 0.026:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.025: 0.031: 0.042: 0.066: 0.128: 0.210: 0.147: 0.074: 0.046: 0.033: 0.026:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  1.261 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.372: 0.456: 0.581: 0.774: 1.048: 1.261: 1.107: 0.823: 0.614: 0.477: 0.387:
Cc : 0.372: 0.456: 0.581: 0.774: 1.048: 1.261: 1.107: 0.823: 0.614: 0.477: 0.387:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп:11.07 : 8.72 : 6.62 : 4.43 : 2.53 : 1.50 : 2.19 : 4.05 : 6.11 : 8.29 :10.58 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.024: 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.080: 0.070: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.037: 0.049: 0.066: 0.080: 0.070: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.023: 0.029: 0.036: 0.048: 0.066: 0.079: 0.069: 0.051: 0.038: 0.030: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.732 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.341: 0.403: 0.483: 0.581: 0.678: 0.732: 0.696: 0.600: 0.502: 0.416: 0.352:
Cc : 0.341: 0.403: 0.483: 0.581: 0.678: 0.732: 0.696: 0.600: 0.502: 0.416: 0.352:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :  308 :  302 :
Uоп:12.00 :10.09 : 8.20 : 6.62 : 5.32 : 4.80 : 5.18 : 6.25 : 7.85 : 9.69 :11.80 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.046: 0.044: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.521 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.306: 0.352: 0.403: 0.456: 0.502: 0.521: 0.507: 0.466: 0.413: 0.361: 0.315:
Cc : 0.306: 0.352: 0.403: 0.456: 0.502: 0.521: 0.507: 0.466: 0.413: 0.361: 0.315:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  348 :  335 :  325 :  316 :  310 :
Uоп:12.00 :11.80 :10.09 : 8.72 : 7.85 : 7.45 : 7.73 : 8.54 : 9.80 :11.39 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.406 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.306: 0.341: 0.372: 0.396: 0.406: 0.400: 0.377: 0.347: 0.313: 0.278:
Cc : 0.271: 0.306: 0.341: 0.372: 0.396: 0.406: 0.400: 0.377: 0.347: 0.313: 0.278:
```

Фоп: 45 : 39 : 31 : 22 : 12 : 1 : 350 : 340 : 330 : 323 : 316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.07 :10.33 :10.00 :10.18 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 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= 10.74437 доли ПДК |
| 10.74437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 28. 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	005401 0013	T	0.0191	0.682298	6.4	6.4	35.7166367
2	005401 0014	T	0.0191	0.682298	6.4	12.7	35.7166367
3	005401 0003	T	0.0189	0.674078	6.3	19.0	35.7165260
4	005401 0001	T	0.0189	0.674078	6.3	25.2	35.7165260
5	005401 0002	T	0.0189	0.674078	6.3	31.5	35.7165260
6	005401 0019	T	0.0186	0.665858	6.2	37.7	35.7166061
7	005401 0020	T	0.0186	0.665858	6.2	43.9	35.7166061
8	005401 0021	T	0.0186	0.665858	6.2	50.1	35.7166061
9	005401 0022	T	0.0186	0.665858	6.2	56.3	35.7166061
10	005401 0023	T	0.0186	0.665858	6.2	62.5	35.7166061
11	005401 0024	T	0.0134	0.479622	4.5	67.0	35.7167015
12	005401 0025	T	0.0134	0.479622	4.5	71.4	35.7167015
13	005401 0026	T	0.0134	0.479622	4.5	75.9	35.7167015
14	005401 0027	T	0.0134	0.479622	4.5	80.4	35.7167015
15	005401 6014	П1	0.0124	0.412721	3.8	84.2	33.3107986
16	005401 0006	T	0.0046	0.163275	1.5	85.7	35.7165756
17	005401 0007	T	0.0046	0.163275	1.5	87.2	35.7165756
18	005401 0008	T	0.0046	0.163275	1.5	88.8	35.7165756
19	005401 0009	T	0.0046	0.163275	1.5	90.3	35.7165756
20	005401 0004	T	0.0046	0.163275	1.5	91.8	35.7165756
21	005401 0005	T	0.0046	0.163275	1.5	93.3	35.7165756
22	005401 0016	T	0.0032	0.114293	1.1	94.4	35.7165108
23	005401 0017	T	0.0032	0.114293	1.1	95.5	35.7165108
	В сумме = 10.255567 95.5						
	Суммарный вклад остальных = 0.488805 4.5						

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр 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	005401 6005	0.011000	П1	2.357291	0.50	5.7
2	005401 6006	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.051600 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 11.057836 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.098	0.116	0.137	0.157	0.172	0.179	0.174	0.161	0.141	0.120	0.101
Cc :	0.049	0.058	0.068	0.079	0.086	0.090	0.087	0.080	0.070	0.060	0.051
Фоп:	134	140	148	157	167	179	190	201	211	219	225
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.077	0.092	0.108	0.124	0.136	0.141	0.137	0.126	0.111	0.094	0.080
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.021	0.025	0.029	0.033	0.037	0.038	0.037	0.034	0.030	0.026	0.022
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.115	0.142	0.174	0.209	0.237	0.250	0.242	0.216	0.181	0.149	0.120
Cc :	0.058	0.071	0.087	0.104	0.119	0.125	0.121	0.108	0.091	0.074	0.060
Фоп:	127	134	142	152	164	179	193	206	217	225	231
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.091	0.112	0.137	0.164	0.187	0.196	0.190	0.170	0.143	0.117	0.094
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.025	0.030	0.037	0.045	0.051	0.053	0.052	0.046	0.039	0.032	0.026
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.361 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.134	0.173	0.222	0.281	0.335	0.361	0.343	0.292	0.234	0.181	0.141
Cc :	0.067	0.086	0.111	0.140	0.167	0.181	0.171	0.146	0.117	0.091	0.070
Фоп:	120	125	133	144	159	178	197	213	225	233	239
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	11.81	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.105	0.136	0.175	0.221	0.263	0.284	0.270	0.230	0.184	0.143	0.111
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.029	0.037	0.047	0.060	0.071	0.077	0.073	0.062	0.050	0.039	0.030
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.585 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250	-200	-150	-100	-50	0	50	100	150	200	250
Qc :	0.152	0.203	0.274	0.371	0.495	0.585	0.519	0.393	0.292	0.216	0.161
Cc :	0.076	0.101	0.137	0.185	0.247	0.292	0.260	0.197	0.146	0.108	0.080
Фоп:	110	115	122	132	150	177	205	225	237	244	249
Uоп:	12.00	12.00	12.00	11.40	8.22	6.69	7.75	10.69	12.00	12.00	12.00
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.119	0.160	0.216	0.292	0.389	0.460	0.408	0.310	0.230	0.170	0.126
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.032	0.043	0.058	0.079	0.105	0.125	0.111	0.084	0.062	0.046	0.034
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 1.644 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

```
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.226: 0.319: 0.473: 0.839: 1.644: 0.973: 0.520: 0.343: 0.242: 0.174:
Cc : 0.082: 0.113: 0.160: 0.236: 0.419: 0.822: 0.486: 0.260: 0.171: 0.121: 0.087:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.68 : 4.06 : 1.14 : 3.15 : 7.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.129: 0.177: 0.251: 0.372: 0.660: 1.294: 0.765: 0.409: 0.270: 0.190: 0.137:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.035: 0.048: 0.068: 0.101: 0.179: 0.350: 0.207: 0.111: 0.073: 0.052: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     0 : Y-строка  6  Cmax= 10.254 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.233: 0.335: 0.520: 1.197:10.254: 1.647: 0.586: 0.361: 0.250: 0.179:
Cc : 0.084: 0.117: 0.167: 0.260: 0.598: 5.127: 0.824: 0.293: 0.181: 0.125: 0.090:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 7.75 : 1.86 : 0.53 : 1.15 : 6.68 :11.81 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.133: 0.183: 0.263: 0.409: 0.942: 8.068: 1.296: 0.461: 0.284: 0.196: 0.141:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.036: 0.050: 0.071: 0.111: 0.255: 2.186: 0.351: 0.125: 0.077: 0.053: 0.038:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  1.194 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.222: 0.311: 0.452: 0.748: 1.194: 0.838: 0.495: 0.335: 0.237: 0.172:
Cc : 0.081: 0.111: 0.156: 0.226: 0.374: 0.597: 0.419: 0.247: 0.167: 0.119: 0.086:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 4.82 : 1.82 : 4.05 : 8.22 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.128: 0.175: 0.245: 0.356: 0.588: 0.940: 0.660: 0.389: 0.263: 0.187: 0.136:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.035: 0.047: 0.066: 0.096: 0.159: 0.255: 0.179: 0.105: 0.071: 0.051: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  0.519 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.197: 0.265: 0.352: 0.452: 0.519: 0.473: 0.371: 0.281: 0.209: 0.157:
Cc : 0.074: 0.099: 0.132: 0.176: 0.226: 0.260: 0.236: 0.185: 0.140: 0.104: 0.079:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 7.75 : 8.68 :11.40 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.117: 0.155: 0.208: 0.277: 0.356: 0.409: 0.372: 0.292: 0.221: 0.164: 0.124:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.032: 0.042: 0.056: 0.075: 0.096: 0.111: 0.101: 0.079: 0.060: 0.045: 0.033:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.335 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.130: 0.166: 0.212: 0.265: 0.311: 0.335: 0.319: 0.274: 0.222: 0.174: 0.137:
Cc : 0.065: 0.083: 0.106: 0.132: 0.156: 0.167: 0.160: 0.137: 0.111: 0.087: 0.068:
Фоп:   59 :   53 :   45 :   34 :   20 :    2 :  344 :  328 :  317 :  308 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.103: 0.131: 0.167: 0.208: 0.245: 0.263: 0.251: 0.216: 0.175: 0.137: 0.108:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.066: 0.071: 0.068: 0.058: 0.047: 0.037: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.233 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.112: 0.137: 0.166: 0.197: 0.222: 0.233: 0.226: 0.203: 0.173: 0.142: 0.116:
Cc : 0.056: 0.068: 0.083: 0.099: 0.111: 0.117: 0.113: 0.101: 0.086: 0.071: 0.058:
Фоп:   51 :   45 :   37 :   27 :   15 :    1 :  348 :  335 :  325 :  316 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.088: 0.108: 0.131: 0.155: 0.175: 0.183: 0.177: 0.160: 0.136: 0.112: 0.092:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.050: 0.048: 0.043: 0.037: 0.030: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-----------------------------------------------------------------------
```

```
 x=  -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.112: 0.130: 0.148: 0.163: 0.168: 0.165: 0.152: 0.134: 0.115: 0.098:
Cc : 0.047: 0.056: 0.065: 0.074: 0.081: 0.084: 0.082: 0.076: 0.067: 0.058: 0.049:
Фоп:   45 :   39 :   31 :   22 :   12 :    1 :  350 :  340 :  330 :  323 :  316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.074: 0.088: 0.103: 0.117: 0.128: 0.133: 0.129: 0.119: 0.105: 0.091: 0.077:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 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=  10.25448 доли ПДК  |
                                     |      5.12724 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                     и скорости ветра  0.53 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 |005401 6006| П1|    0.0406|   8.068446 |  78.7  |  78.7 | 198.7301941  |
|  2 |005401 6005| П1|    0.0110|   2.186032 |  21.3  | 100.0 | 198.7302094  |
|                    В сумме =  10.254478   100.0                    |


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M    |Тип|     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 6001|   0.005500| П1|   1.964409 |   0.50  |     5.7  |
|   2 |005401 6002|   0.947000| П1| 338.235443 |   0.50  |     5.7  |
|   3 |005401 6003|   0.325000| П1| 116.078690 |   0.50  |     5.7  |
|   4 |005401 6004|   0.011600| П1|   4.143116 |   0.50  |     5.7  |
|   5 |005401 6013|   0.000249| П1|   0.088934 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.289349 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =    460.510620 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                      пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                      клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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= 250 : Y-строка 1 Cmax= 7.468 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	4.062:	4.845:	5.696:	6.539:	7.180:	7.468:	7.265:	6.690:	5.866:	4.996:	4.211:
Cc :	1.219:	1.454:	1.709:	1.962:	2.154:	2.240:	2.180:	2.007:	1.760:	1.499:	1.263:
Фоп:	134 :	140 :	148 :	157 :	167 :	179 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	2.984:	3.559:	4.184:	4.803:	5.273:	5.485:	5.336:	4.914:	4.308:	3.670:	3.093:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	1.024:	1.221:	1.436:	1.648:	1.810:	1.882:	1.831:	1.686:	1.479:	1.259:	1.062:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.037:	0.044:	0.051:	0.059:	0.065:	0.067:	0.065:	0.060:	0.053:	0.045:	0.038:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 10.398 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	4.794:	5.922:	7.258:	8.695:	9.888:	10.398:	10.069:	8.977:	7.554:	6.193:	4.996:
Cc :	1.438:	1.777:	2.177:	2.608:	2.966:	3.119:	3.021:	2.693:	2.266:	1.858:	1.499:
Фоп:	127 :	134 :	142 :	152 :	164 :	179 :	193 :	206 :	217 :	225 :	231 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	3.521:	4.350:	5.331:	6.386:	7.262:	7.637:	7.396:	6.593:	5.548:	4.549:	3.670:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	1.208:	1.493:	1.830:	2.192:	2.492:	2.621:	2.538:	2.263:	1.904:	1.561:	1.259:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.043:	0.053:	0.065:	0.078:	0.089:	0.094:	0.091:	0.081:	0.068:	0.056:	0.045:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 15.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	5.583:	7.185:	9.263:	11.695:	13.939:	15.038:	14.281:	12.178:	9.731:	7.554:	5.866:
Cc :	1.675:	2.155:	2.779:	3.508:	4.182:	4.511:	4.284:	3.654:	2.919:	2.266:	1.760:
Фоп:	120 :	125 :	133 :	144 :	159 :	178 :	197 :	213 :	225 :	233 :	239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	4.101:	5.277:	6.803:	8.589:	10.238:	11.045:	10.489:	8.945:	7.147:	5.548:	4.308:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	1.407:	1.811:	2.335:	2.948:	3.513:	3.791:	3.600:	3.070:	2.453:	1.904:	1.479:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.050:	0.065:	0.083:	0.105:	0.125:	0.135:	0.128:	0.110:	0.088:	0.068:	0.053:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 24.345 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	6.311:	8.450:	11.422:	15.446:	20.597:	24.345:	21.618:	16.384:	12.178:	8.977:	6.690:
Cc :	1.893:	2.535:	3.427:	4.634:	6.179:	7.303:	6.485:	4.915:	3.654:	2.693:	2.007:
Фоп:	110 :	115 :	122 :	132 :	150 :	177 :	205 :	225 :	237 :	244 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.40 :	8.22 :	6.69 :	7.75 :	10.69 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	4.635:	6.207:	8.389:	11.345:	15.128:	17.881:	15.878:	12.034:	8.945:	6.593:	4.914:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	1.591:	2.130:	2.879:	3.893:	5.192:	6.136:	5.449:	4.130:	3.070:	2.263:	1.686:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.057:	0.076:	0.103:	0.139:	0.185:	0.219:	0.194:	0.147:	0.110:	0.081:	0.060:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

~~~~~~

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 68.465 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
~~~~~~

Qc : 6.852: 9.394:13.301:19.680:34.934:68.465:40.515:21.636:14.281:10.069: 7.265:
Cc : 2.056: 2.818: 3.990: 5.904:10.480:20.539:12.154: 6.491: 4.284: 3.021: 2.180:
Фоп: 100 : 102 : 106 : 113 : 129 : 174 : 225 : 245 : 253 : 257 : 260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.68 : 4.06 : 1.14 : 3.15 : 7.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 5.033: 6.900: 9.770:14.455:25.658:50.286:29.757:15.891:10.489: 7.396: 5.336:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 1.727: 2.368: 3.353: 4.961: 8.806:17.258:10.212: 5.454: 3.600: 2.538: 1.831:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.062: 0.085: 0.120: 0.177: 0.314: 0.616: 0.365: 0.195: 0.128: 0.091: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
~~~

```
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 1.172: 1.438: 1.748: 2.070: 2.335: 2.447: 2.368: 2.130: 1.811: 1.493: 1.221:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.042: 0.051: 0.062: 0.074: 0.083: 0.087: 0.085: 0.076: 0.065: 0.053: 0.044:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(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 |
~~~~~~

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.200 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.109:	0.130:	0.152:	0.175:	0.192:	0.200:	0.194:	0.179:	0.157:	0.134:	0.113:
Cc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:
Фоп:	134 :	140 :	148 :	157 :	167 :	179 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.278 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.128:	0.158:	0.194:	0.233:	0.265:	0.278:	0.269:	0.240:	0.202:	0.166:	0.134:
Cc :	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.005:
Фоп:	127 :	134 :	142 :	152 :	164 :	179 :	193 :	206 :	217 :	225 :	231 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.402 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.149:	0.192:	0.248:	0.313:	0.373:	0.402:	0.382:	0.326:	0.260:	0.202:	0.157:
Cc :	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.015:	0.016:	0.015:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:
Фоп:	120 :	125 :	133 :	144 :	159 :	178 :	197 :	213 :	225 :	233 :	239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.651 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.169:	0.226:	0.306:	0.413:	0.551:	0.651:	0.578:	0.438:	0.326:	0.240:	0.179:
Cc :	0.007:	0.009:	0.012:	0.017:	0.022:	0.026:	0.023:	0.018:	0.013:	0.010:	0.007:
Фоп:	110 :	115 :	122 :	132 :	150 :	177 :	205 :	225 :	237 :	244 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.40 :	8.22 :	6.69 :	7.75 :	10.69 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 1.832 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.183:	0.251:	0.356:	0.527:	0.935:	1.832:	1.084:	0.579:	0.382:	0.269:	0.194:
Cc :	0.007:	0.010:	0.014:	0.021:	0.037:	0.073:	0.043:	0.023:	0.015:	0.011:	0.008:
Фоп:	100 :	102 :	106 :	113 :	129 :	174 :	225 :	245 :	253 :	257 :	260 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	8.68 :	4.06 :	1.14 :	3.15 :	7.75 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 11.427 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.188:	0.260:	0.373:	0.579:	1.334:	11.427:	1.836:	0.652:	0.402:	0.278:	0.200:
Cc :	0.008:	0.010:	0.015:	0.023:	0.053:	0.457:	0.073:	0.026:	0.016:	0.011:	0.008:
Фоп:	89 :	89 :	88 :	87 :	85 :	45 :	276 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.75 :	1.86 :	0.53 :	1.15 :	6.68 :	11.81 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= -50 : Y-строка 7 Cmax= 1.331 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.181:	0.248:	0.347:	0.504:	0.833:	1.331:	0.934:	0.551:	0.373:	0.265:	0.192:
Cc :	0.007:	0.010:	0.014:	0.020:	0.033:	0.053:	0.037:	0.022:	0.015:	0.011:	0.008:
Фоп:	78 :	75 :	70 :	62 :	45 :	5 :	321 :	300 :	291 :	286 :	283 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.09 :	4.82 :	1.82 :	4.05 :	8.22 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

~~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.579 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 : -200: -150: -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.220: 0.295: 0.392: 0.504: 0.579: 0.527: 0.413: 0.313: 0.233: 0.175:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп:  68 :  63 :  56 :  45 :  28 :   3 : 337 : 318 : 306 : 298 : 293 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 7.75 : 8.68 :11.40 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -150 : Y-строка  9  Cmax=  0.373 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 : -200: -150: -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.186: 0.237: 0.295: 0.347: 0.373: 0.356: 0.306: 0.248: 0.194: 0.152:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп:  59 :  53 :  45 :  34 :  20 :   2 : 344 : 328 : 317 : 308 : 302 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -200 : Y-строка 10  Cmax=  0.260 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 : -200: -150: -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.153: 0.186: 0.220: 0.248: 0.260: 0.251: 0.226: 0.192: 0.158: 0.130:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  51 :  45 :  37 :  27 :  15 :   1 : 348 : 335 : 325 : 316 : 310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -250 : Y-строка 11  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 : -200: -150: -100:  -50:    0:   50:  100:  150:  200:  250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.124: 0.145: 0.165: 0.181: 0.188: 0.183: 0.169: 0.149: 0.128: 0.109:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  12 :   1 : 350 : 340 : 330 : 323 : 316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 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=  11.42699 доли ПДК  |
                          |      0.45708 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град.
                    и скорости ветра  0.53 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 |005401 6005| П1|     0.0046|  11.426987 | 100.0  | 100.0 |     2484.13  |
|                    В сумме =  11.426987   100.0                              |


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v2.5.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Жылыойский район.
     Объект    :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2020      Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
     Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |005401 0001|    0.054667| T |   1.952504 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |005401 0002|    0.054667| T |   1.952504 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |005401 0003|    0.054667| T |   1.952504 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |005401 0004|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |005401 0005|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|   6 |005401 0006|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|   7 |005401 0007|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|   8 |005401 0008|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|   9 |005401 0009|    0.009778| T |   0.349229 |   0.50   |    11.4  |
|  10 |005401 0010|    0.005194| T |   0.185526 |   0.50   |    11.4  |
|  11 |005401 0011|    0.005194| T |   0.185526 |   0.50   |    11.4  |
|  12 |005401 0012|    0.005194| T |   0.185526 |   0.50   |    11.4  |
|  13 |005401 0013|    0.055333| T |   1.976313 |   0.50   |    11.4  |
|  14 |005401 0014|    0.055333| T |   1.976313 |   0.50   |    11.4  |
|  15 |005401 0015|    0.006844| T |   0.244458 |   0.50   |    11.4  |
```

```
|  16 |005401 0016|    0.006844| T |   0.244458 |   0.50 |    11.4 |
|  17 |005401 0017|    0.006844| T |   0.244458 |   0.50 |    11.4 |
|  18 |005401 0018|    0.006844| T |   0.244458 |   0.50 |    11.4 |
|  19 |005401 0019|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4 |
|  20 |005401 0020|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4 |
|  21 |005401 0021|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4 |
|  22 |005401 0022|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4 |
|  23 |005401 0023|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4 |
|  24 |005401 0024|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4 |
|  25 |005401 0025|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4 |
|  26 |005401 0026|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4 |
|  27 |005401 0027|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4 |
|  28 |005401 6014|    0.004350| П1|   0.155367 |   0.50 |    11.4 |
|~~~
```

Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.097: 0.101: 0.099: 0.090: 0.079: 0.068: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.057: 0.065: 0.075: 0.086: 0.096: 0.100: 0.097: 0.089: 0.078: 0.067: 0.058:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

Qc : 0.943: 1.158: 1.476: 1.964: 2.660: 3.200: 2.811: 2.088: 1.557: 1.210: 0.981:
Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 28 : 3 : 337 : 318 : 306 : 298 : 293 :
Uоп:11.07 : 8.72 : 6.62 : 4.44 : 2.53 : 1.50 : 2.20 : 4.05 : 6.11 : 8.29 :10.58 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.084: 0.107: 0.142: 0.192: 0.231: 0.203: 0.151: 0.113: 0.087: 0.071:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.068: 0.084: 0.107: 0.142: 0.192: 0.231: 0.203: 0.151: 0.113: 0.087: 0.071:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.067: 0.083: 0.105: 0.140: 0.190: 0.229: 0.201: 0.149: 0.111: 0.086: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

20	005401 0005	T	0.0098	0.349229	1.3	93.9	35.7165604
21	005401 0017	T	0.0068	0.244458	0.9	94.8	35.7165604
22	005401 0018	T	0.0068	0.244458	0.9	95.6	35.7165604
В сумме = 26.141348 95.6
Суммарный вклад остальных = 1.190390 4.4

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | Их расчетные параметры |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	005401 0001	0.404533	T	14.448525	0.50	11.4
2	005401 0002	0.404533	T	14.448525	0.50	11.4
3	005401 0003	0.404533	T	14.448525	0.50	11.4
4	005401 0004	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
5	005401 0005	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
6	005401 0006	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
7	005401 0007	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
8	005401 0008	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
9	005401 0009	0.083022	T	2.965264	0.50	11.4
10	005401 0010	0.044105	T	1.575295	0.50	11.4
11	005401 0011	0.044105	T	1.575295	0.50	11.4
12	005401 0012	0.044105	T	1.575295	0.50	11.4
13	005401 0013	0.409467	T	14.624722	0.50	11.4
14	005401 0014	0.409467	T	14.624722	0.50	11.4
15	005401 0015	0.058116	T	2.075684	0.50	11.4
16	005401 0016	0.058116	T	2.075684	0.50	11.4
17	005401 0017	0.058116	T	2.075684	0.50	11.4
18	005401 0018	0.058116	T	2.075684	0.50	11.4
19	005401 0019	0.399600	T	14.272322	0.50	11.4
20	005401 0020	0.399600	T	14.272322	0.50	11.4
21	005401 0021	0.399600	T	14.272322	0.50	11.4
22	005401 0022	0.399600	T	14.272322	0.50	11.4
23	005401 0023	0.399600	T	14.272322	0.50	11.4
24	005401 0024	0.243878	T	8.710466	0.50	11.4
25	005401 0025	0.243878	T	8.710466	0.50	11.4
26	005401 0026	0.243878	T	8.710466	0.50	11.4
27	005401 0027	0.243878	T	8.710466	0.50	11.4
28	005401 6013	0.001066	П1	0.038092	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 5.870023 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 209.656784 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
                размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Uмр) м/с

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

_____
 y=  250 : Y-строка  1  Cmax=  8.272 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 5.409: 6.134: 6.843: 7.522: 8.036: 8.272: 8.103: 7.644: 6.978: 6.259: 5.553:
Фоп:  134 :  140 :  148 :  157 :  167 :  179 :  190 :  201 :  211 :  219 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.80 :10.58 : 9.80 : 9.47 : 9.69 :10.42 :11.53 :12.00 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.377: 0.428: 0.477: 0.525: 0.561: 0.577: 0.565: 0.533: 0.487: 0.437: 0.387:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.377: 0.428: 0.477: 0.525: 0.561: 0.577: 0.565: 0.533: 0.487: 0.437: 0.387:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.373: 0.423: 0.472: 0.518: 0.554: 0.570: 0.558: 0.527: 0.481: 0.431: 0.383:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  200 : Y-строка  2  Cmax= 10.742 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 6.084: 7.022: 8.095: 9.279:10.297:10.742:10.457: 9.518: 8.338: 7.246: 6.259:
Фоп:  127 :  134 :  142 :  152 :  164 :  179 :  193 :  206 :  217 :  225 :  231 :
Uоп:12.00 :11.39 : 9.69 : 8.29 : 7.33 : 6.94 : 7.20 : 8.08 : 9.38 :11.07 :12.00 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.424: 0.490: 0.565: 0.647: 0.718: 0.749: 0.729: 0.664: 0.582: 0.505: 0.437:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.424: 0.490: 0.565: 0.647: 0.718: 0.749: 0.729: 0.664: 0.582: 0.505: 0.437:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.419: 0.484: 0.558: 0.639: 0.710: 0.740: 0.721: 0.656: 0.575: 0.499: 0.431:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  150 : Y-строка  3  Cmax= 15.515 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 6.750: 8.041: 9.760:11.941:14.242:15.515:14.628:12.408:10.162: 8.338: 6.978:
Фоп:  120 :  125 :  133 :  144 :  159 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :  239 :
Uоп:12.00 : 9.80 : 7.85 : 6.11 : 4.80 : 4.25 : 4.60 : 5.80 : 7.45 : 9.38 :11.53 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.471: 0.561: 0.681: 0.833: 0.993: 1.082: 1.020: 0.866: 0.709: 0.582: 0.487:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.471: 0.561: 0.681: 0.833: 0.993: 1.082: 1.020: 0.866: 0.709: 0.582: 0.487:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.465: 0.554: 0.673: 0.823: 0.981: 1.069: 1.008: 0.855: 0.700: 0.575: 0.481:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  100 : Y-строка  4  Cmax= 28.848 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 7.334: 9.078:11.680:16.009:22.913:28.848:24.534:17.162:12.408: 9.518: 7.644:
Фоп:  110 :  115 :  122 :  132 :  150 :  177 :  205 :  225 :  237 :  244 :  249 :
Uоп:10.90 : 8.54 : 6.25 : 4.05 : 1.80 : 1.22 : 1.50 : 3.65 : 5.80 : 8.08 :10.42 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.512: 0.633: 0.815: 1.117: 1.598: 2.012: 1.711: 1.197: 0.866: 0.664: 0.533:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.512: 0.633: 0.815: 1.117: 1.598: 2.012: 1.711: 1.197: 0.866: 0.664: 0.533:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.505: 0.626: 0.805: 1.103: 1.579: 1.988: 1.691: 1.183: 0.855: 0.656: 0.527:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   50 : Y-строка  5  Cmax= 84.458 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:    0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 7.776: 9.868:13.551:21.551:45.596:84.458:53.679:24.534:14.628:10.457: 8.103:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:10.18 : 7.73 : 5.18 : 2.20 : 0.95 : 0.75 : 0.89 : 1.50 : 4.60 : 7.20 : 9.69 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.542: 0.688: 0.945: 1.503: 3.181: 5.891: 3.744: 1.711: 1.020: 0.729: 0.565:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
```

Ви : 0.542: 0.688: 0.945: 1.503: 3.181: 5.891: 3.744: 1.711: 1.020: 0.729: 0.565:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.536: 0.680: 0.934: 1.485: 3.142: 5.820: 3.699: 1.691: 1.008: 0.721: 0.558:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

```
Фоп:  45 :  39 :  31 :  22 :  12 :   1 : 350 : 340 : 330 : 323 : 316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.07 :10.33 :10.00 :10.18 :10.90 :12.00 :12.00 :12.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.368: 0.416: 0.462: 0.504: 0.538: 0.552: 0.542: 0.512: 0.471: 0.424: 0.377:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.368: 0.416: 0.462: 0.504: 0.538: 0.552: 0.542: 0.512: 0.471: 0.424: 0.377:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.364: 0.411: 0.457: 0.498: 0.531: 0.545: 0.536: 0.505: 0.465: 0.419: 0.373:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
```

```
|  23 |005401 0023|    0.054000| T |   1.928692 |   0.50 |    11.4  |
|  24 |005401 0024|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4  |
|  25 |005401 0025|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4  |
|  26 |005401 0026|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4  |
|  27 |005401 0027|    0.028722| T |   1.025857 |   0.50 |    11.4  |
|  28 |005401 6013|    0.006665| П1 |   0.238051 |   0.50 |    11.4  |
|~~~
```

```
 y=   150 : Y-строка  3  Cmax=  2.030 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.883: 1.052: 1.277: 1.562: 1.863: 2.030: 1.914: 1.623: 1.329: 1.091: 0.913:
Фоп:  120 :  125 :  133 :  144 :  159 :  178 :  197 :  213 :  225 :  233 :  239 :
Uоп:12.00 : 9.80 : 7.85 : 6.11 : 4.80 : 4.25 : 4.60 : 5.80 : 7.45 : 9.38 :11.53 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.064: 0.076: 0.092: 0.113: 0.134: 0.146: 0.138: 0.117: 0.096: 0.079: 0.066:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.064: 0.076: 0.092: 0.113: 0.134: 0.146: 0.138: 0.117: 0.096: 0.079: 0.066:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.063: 0.075: 0.091: 0.111: 0.133: 0.144: 0.136: 0.116: 0.095: 0.078: 0.065:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   100 : Y-строка  4  Cmax=  3.774 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.959: 1.187: 1.528: 2.094: 2.997: 3.774: 3.209: 2.245: 1.623: 1.245: 1.000:
Фоп:  110 :  115 :  122 :  132 :  150 :  177 :  205 :  225 :  237 :  244 :  249 :
Uоп:10.90 : 8.54 : 6.25 : 4.05 : 1.80 : 1.22 : 1.50 : 3.65 : 5.80 : 8.08 :10.42 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.069: 0.086: 0.110: 0.151: 0.216: 0.272: 0.231: 0.162: 0.117: 0.090: 0.072:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.069: 0.086: 0.110: 0.151: 0.216: 0.272: 0.231: 0.162: 0.117: 0.090: 0.072:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.068: 0.085: 0.109: 0.149: 0.213: 0.269: 0.228: 0.160: 0.116: 0.089: 0.071:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    50 : Y-строка  5  Cmax= 11.048 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.017: 1.291: 1.773: 2.819: 5.964:11.048: 7.022: 3.209: 1.914: 1.368: 1.060:
Фоп:  100 :  102 :  106 :  113 :  129 :  174 :  225 :  245 :  253 :  257 :  260 :
Uоп:10.18 : 7.73 : 5.18 : 2.20 : 0.95 : 0.75 : 0.89 : 1.50 : 4.60 : 7.20 : 9.69 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.093: 0.128: 0.203: 0.430: 0.796: 0.506: 0.231: 0.138: 0.099: 0.076:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.073: 0.093: 0.128: 0.203: 0.430: 0.796: 0.506: 0.231: 0.138: 0.099: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.072: 0.092: 0.126: 0.201: 0.425: 0.787: 0.500: 0.228: 0.136: 0.097: 0.075:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка  6  Cmax= 27.421 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра= 45)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.034: 1.326: 1.864: 3.210: 8.564:27.421:11.048: 3.774: 2.030: 1.405: 1.082:
Фоп:   89 :   89 :   88 :   87 :   85 :   45 :  276 :  273 :  272 :  271 :  271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.075: 0.096: 0.134: 0.231: 0.617: 1.976: 0.796: 0.272: 0.146: 0.101: 0.078:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.075: 0.096: 0.134: 0.231: 0.617: 1.976: 0.796: 0.272: 0.146: 0.101: 0.078:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.074: 0.094: 0.133: 0.229: 0.610: 1.953: 0.787: 0.269: 0.144: 0.100: 0.077:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -50 : Y-строка  7  Cmax=  8.564 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.008: 1.277: 1.727: 2.668: 5.196: 8.564: 5.964: 2.997: 1.863: 1.347: 1.051:
Фоп:   78 :   75 :   70 :   62 :   45 :    5 :  321 :  300 :  291 :  286 :  283 :
Uоп:10.33 : 7.85 : 5.32 : 2.53 : 1.01 : 0.82 : 0.95 : 1.80 : 4.80 : 7.33 : 9.80 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.092: 0.124: 0.192: 0.374: 0.617: 0.430: 0.216: 0.134: 0.097: 0.076:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.073: 0.092: 0.124: 0.192: 0.374: 0.617: 0.430: 0.216: 0.134: 0.097: 0.076:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.072: 0.091: 0.123: 0.190: 0.370: 0.610: 0.425: 0.213: 0.133: 0.096: 0.075:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -100 : Y-строка  8  Cmax=  3.210 долей ПДК (x=     0.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -250 :  -200:  -150:  -100:   -50:     0:    50:   100:   150:   200:   250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.946: 1.162: 1.480: 1.970: 2.668: 3.210: 2.819: 2.094: 1.562: 1.214: 0.984:
Фоп:   68 :   63 :   56 :   45 :   28 :    3 :  337 :  318 :  306 :  298 :  293 :
Uоп:11.07 : 8.72 : 6.62 : 4.44 : 2.53 : 1.50 : 2.20 : 4.05 : 6.11 : 8.29 :10.58 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.068: 0.084: 0.107: 0.142: 0.192: 0.231: 0.203: 0.151: 0.113: 0.087: 0.071:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.068: 0.084: 0.107: 0.142: 0.192: 0.231: 0.203: 0.151: 0.113: 0.087: 0.071:
```

Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.067: 0.083: 0.105: 0.140: 0.190: 0.229: 0.201: 0.149: 0.111: 0.086: 0.070:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~
~~~

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005401 6014	0.004350	П1	0.155367	0.50	11.4
2	005401 0001	0.015621	T	0.557928	0.50	11.4
3	005401 0002	0.015621	T	0.557928	0.50	11.4
4	005401 0003	0.015621	T	0.557928	0.50	11.4
5	005401 0004	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
6	005401 0005	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
7	005401 0006	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
8	005401 0007	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
9	005401 0008	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
10	005401 0009	0.003810	T	0.136073	0.50	11.4
11	005401 0010	0.002024	T	0.072287	0.50	11.4
12	005401 0011	0.002024	T	0.072287	0.50	11.4
13	005401 0012	0.002024	T	0.072287	0.50	11.4
14	005401 0013	0.015811	T	0.564732	0.50	11.4
15	005401 0014	0.015811	T	0.564732	0.50	11.4
16	005401 0015	0.002667	T	0.095249	0.50	11.4
17	005401 0016	0.002667	T	0.095249	0.50	11.4
18	005401 0017	0.002667	T	0.095249	0.50	11.4
19	005401 0018	0.002667	T	0.095249	0.50	11.4
20	005401 0019	0.015430	T	0.551124	0.50	11.4
21	005401 0020	0.015430	T	0.551124	0.50	11.4
22	005401 0021	0.015430	T	0.551124	0.50	11.4
23	005401 0022	0.015430	T	0.551124	0.50	11.4
24	005401 0023	0.015430	T	0.551124	0.50	11.4
25	005401 0024	0.011191	T	0.399711	0.50	11.4
26	005401 0025	0.011191	T	0.399711	0.50	11.4
27	005401 0026	0.011191	T	0.399711	0.50	11.4
28	005401 0027	0.011191	T	0.399711	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.244351 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 8.727366 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
  |~~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.329: 0.422: 0.593: 1.021: 2.725: 8.717: 3.516: 1.201: 0.646: 0.447: 0.344:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 85 : 45 : 276 : 273 : 272 : 271 : 271 :
Uоп:10.00 : 7.45 : 4.80 : 1.50 : 0.82 : 0.50 : 0.75 : 1.22 : 4.25 : 6.94 : 9.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.066: 0.176: 0.565: 0.227: 0.078: 0.042: 0.029: 0.022:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.066: 0.176: 0.565: 0.227: 0.078: 0.042: 0.029: 0.022:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.065: 0.174: 0.558: 0.225: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 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= 8.71691 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 28. 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	005401 0013	T	0.0158	0.564732	6.5	6.5	35.7165604
2	005401 0014	T	0.0158	0.564732	6.5	13.0	35.7165604
3	005401 0003	T	0.0156	0.557928	6.4	19.4	35.7165604
4	005401 0001	T	0.0156	0.557928	6.4	25.8	35.7165604
5	005401 0002	T	0.0156	0.557928	6.4	32.2	35.7165604
6	005401 0019	T	0.0154	0.551124	6.3	38.5	35.7165604
7	005401 0020	T	0.0154	0.551124	6.3	44.8	35.7165604
8	005401 0021	T	0.0154	0.551124	6.3	51.1	35.7165604
9	005401 0022	T	0.0154	0.551124	6.3	57.4	35.7165604
10	005401 0023	T	0.0154	0.551124	6.3	63.8	35.7165604
11	005401 0024	T	0.0112	0.399711	4.6	68.4	35.7165565
12	005401 0025	T	0.0112	0.399711	4.6	72.9	35.7165565
13	005401 0026	T	0.0112	0.399711	4.6	77.5	35.7165565
14	005401 0027	T	0.0112	0.399711	4.6	82.1	35.7165565
15	005401 6014	П1	0.0044	0.144902	1.7	83.8	33.3107986
16	005401 0006	T	0.0038	0.136073	1.6	85.3	35.7165604
17	005401 0007	T	0.0038	0.136073	1.6	86.9	35.7165604
18	005401 0008	T	0.0038	0.136073	1.6	88.5	35.7165604
19	005401 0009	T	0.0038	0.136073	1.6	90.0	35.7165604
20	005401 0004	T	0.0038	0.136073	1.6	91.6	35.7165604
21	005401 0005	T	0.0038	0.136073	1.6	93.1	35.7165604
22	005401 0016	T	0.0027	0.095249	1.1	94.2	35.7165604
23	005401 0017	T	0.0027	0.095249	1.1	95.3	35.7165604
	В сумме =		8.309555	95.3			
	Суммарный вклад остальных =		0.407358	4.7			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	005401 6013	0.006665	П1	0.238051	0.50	11.4	1.0
2		0.002935	П1	0.314484	0.50	5.7	3.0

Суммарный Mq = 0.009600 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.552535 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 42.1 град.С)
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Uмр) м/с

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

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.011:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.026:	0.025:	0.021:	0.017:	0.014:	0.012:

y= 100 : Y-строка 4 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.013:	0.016:	0.020:	0.027:	0.037:	0.046:	0.039:	0.029:	0.021:	0.016:	0.013:

y= 50 : Y-строка 5 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=174)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.013:	0.017:	0.023:	0.035:	0.072:	0.141:	0.086:	0.039:	0.025:	0.018:	0.014:
Фоп:	100 :	102 :	106 :	113 :	129 :	174 :	225 :	245 :	253 :	257 :	260 :
Uоп:	12.00 :	10.45 :	7.23 :	3.82 :	1.40 :	0.81 :	1.14 :	3.02 :	6.57 :	9.81 :	12.00 :
Ви :	0.013:	0.017:	0.023:	0.035:	0.072:	0.141:	0.086:	0.039:	0.025:	0.018:	0.014:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.525 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 45)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.014:	0.017:	0.024:	0.039:	0.107:	0.525:	0.141:	0.046:	0.026:	0.018:	0.014:
Фоп:	89 :	89 :	88 :	87 :	85 :	45 :	276 :	273 :	272 :	271 :	271 :
Uоп:	12.00 :	10.13 :	6.79 :	3.03 :	0.91 :	0.52 :	0.82 :	2.35 :	6.11 :	9.47 :	12.00 :
Ви :	0.014:	0.017:	0.024:	0.039:	0.107:	0.525:	0.141:	0.046:	0.026:	0.018:	0.014:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

y= -50 : Y-строка 7 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 5)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	0.013:	0.017:	0.022:	0.034:	0.062:	0.107:	0.072:	0.037:	0.024:	0.018:	0.014:
Фоп:	78 :	75 :	70 :	62 :	45 :	5 :	321 :	300 :	291 :	286 :	283 :
Uоп:	12.00 :	10.59 :	7.43 :	4.16 :	1.62 :	0.91 :	1.39 :	3.45 :	6.79 :	9.98 :	12.00 :
Ви :	0.013:	0.017:	0.022:	0.034:	0.062:	0.107:	0.072:	0.037:	0.024:	0.018:	0.014:

```
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~
```

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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :003 Жылыойский район.
Объект :0054 Вахтовый поселок "ISKER Tengiz Camp" расширение.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 25.04.2020 9:31:
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 500, ширина(по Y)= 500, 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 12.0(Uмр) м/с

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

y= 250 : Y-строка 1 Cmax= 4.676 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	2.544:	3.034:	3.567:	4.094:	4.496:	4.676:	4.549:	4.189:	3.673:	3.128:	2.637:
Фоп:	134 :	140 :	148 :	157 :	167 :	179 :	190 :	201 :	211 :	219 :	225 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	1.790:	2.135:	2.510:	2.882:	3.164:	3.291:	3.202:	2.948:	2.585:	2.202:	1.856:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.614:	0.733:	0.861:	0.989:	1.086:	1.129:	1.099:	1.012:	0.887:	0.756:	0.637:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.077:	0.092:	0.108:	0.124:	0.136:	0.141:	0.137:	0.126:	0.111:	0.094:	0.080:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

~~~~~~

y= 200 : Y-строка 2 Cmax= 6.510 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	3.002:	3.708:	4.545:	5.444:	6.191:	6.510:	6.305:	5.621:	4.730:	3.878:	3.128:
Фоп:	127 :	134 :	142 :	152 :	164 :	179 :	193 :	206 :	217 :	225 :	231 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	2.113:	2.610:	3.199:	3.832:	4.357:	4.582:	4.437:	3.956:	3.329:	2.729:	2.202:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.725:	0.896:	1.098:	1.315:	1.495:	1.573:	1.523:	1.358:	1.142:	0.937:	0.756:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.091:	0.112:	0.137:	0.164:	0.187:	0.196:	0.190:	0.170:	0.143:	0.117:	0.094:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

~~~~~~

y= 150 : Y-строка 3 Cmax= 9.416 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)

x=	-250 :	-200:	-150:	-100:	-50:	0:	50:	100:	150:	200:	250:
Qc :	3.496:	4.499:	5.800:	7.323:	8.728:	9.416:	8.942:	7.626:	6.093:	4.730:	3.673:
Фоп:	120 :	125 :	133 :	144 :	159 :	178 :	197 :	213 :	225 :	233 :	239 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	2.460:	3.166:	4.082:	5.154:	6.143:	6.627:	6.294:	5.367:	4.288:	3.329:	2.585:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.844:	1.087:	1.401:	1.769:	2.108:	2.274:	2.160:	1.842:	1.472:	1.142:	0.887:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.105:	0.136:	0.175:	0.221:	0.263:	0.284:	0.270:	0.230:	0.184:	0.143:	0.111:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
~~~~~~

~~~
~~~

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.821: 1.049: 1.337: 1.668: 1.961: 2.109: 2.012: 1.727: 1.401: 1.098: 0.861:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.103: 0.131: 0.167: 0.208: 0.245: 0.263: 0.251: 0.216: 0.175: 0.137: 0.108:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~
~~~