

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖОБАЛАУ
ОРТАЛЫҒЫ

Мемлекеттік лицензия № 01769Р



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Государственная лицензия №
01769Р

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (СТАДИЯ 1) ДЛЯ ТЭО:
«РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ ПРОЕКТОВ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ НОВЫХ
ОБЪЕКТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВИЭ
«СОЛНЕЧНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ
20 МВТ ВБЛИЗИ ГОРОДА АРАЛЬСК
КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

«РАЗРАБОТЧИК»

Директор

ТОО «Экологический центр
проектирования»

Жумабаев Е.Ж.

« _ » _____ 2020 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «ENERGY SYSTEM
RESEARCHES»

Тюгай В.Г.

« _ » _____ 2020 г.

г. Тараз 2020 год

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Государственная лицензия: № 01769Р от 29.07.2016 года

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, г. Тараз, ул. Койгельды № 55

тел/факс: 8(7262) 43-20-21

e-mail:87019424481@mail.ru

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта _____ *Жумабаев Е.Ж.*

Инженер проекта _____ *Туленбаев Ж.А.*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	5
1.1. Географическое и административное положение	5
1.2. Природно-климатические условия района расположения предприятия	5
1.3. Оценка воздействия на почвенный покров	6
1.4. Воздействия на растительный покров	7
1.5. Оценка воздействия на животный мир	8
1.6. Современная социально-экономическая характеристика	8
1.7. Производственный шум	9
1.8. Вибрация	11
1.9. Критерии оценки радиационной ситуации	11
1.10. Экологический риск	12
1.11. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	13
1.12. Интегральная Предварительная оценка воздействия на окружающую среду	14
РАЗДЕЛ 2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	18
2.1. Характеристики качества атмосферного воздуха	18
2.2. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	18
2.3. Краткая характеристика технологии производства	21
2.4. Сведения о залповых выбросах	21
2.5. Характеристика существующего пылегазоулавливающего оборудования	21
2.6. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	21
2.8. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ	21
2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	22
2..10. План-график контроля на предприятии за соблюдением установленных нормативов ПДВ на источниках выбросов	22
РАЗДЕЛ 3.ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	23
РАЗДЕЛ 4 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ	25
РАЗДЕЛ 5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	25
РАЗДЕЛ 6. НОРМАТИВНЫЕ ПЛАТЕЖИ	28
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	29
Список использованной литературы	30
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	59
РАСЧЕТ РАССЕВА	84
ПРИЛОЖЕНИЯ	111

ВВЕДЕНИЕ

Экологический кодекс РК является на сегодняшний день основным законодательным документом на территории Республики Казахстан в сфере экологии.

Правительством РК принимаются акты, законы, постановления, правила, инструкции, методические указания, согласно которых осуществляется природоохранная деятельность на территории Республики Казахстан

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (пред ОВОС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения. В соответствии с выше изложенным, можно выделить основные цели предОВОС:

- изучение доступной фондовой и изданной литературы по состоянию компонентов окружающей среды в районе деятельности предприятия, обобщение и анализ собранных данных, выявление динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов ОС переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности;

- разработка предложений по нормативам выбросов, сбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками при деятельности предприятия;

- предварительная оценка воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценке.

В пред ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации» и других законодательных актов Республики Казахстан.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименования предварительной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Разработка проектной документации для проектов по строительству новых объектов по использованию ВИЭ «Солнечная электростанция мощностью 20 МВт вблизи города Аральск Кызылординской области»

Заказчик - ТОО «Energy System Researches».

Проектировщик проекта ПРЕДОВОС – ТОО «Экологический центр проектирования» государственная лицензия № 01769Р от 29.07.2016 года. г.Тараз, ул.Койгельды 55

Срок строительства 2021-2023 года.

1.1. Географическое и административное положение. Технологические решения

Объект расположен Кызылординская область, Аральский район, юго-восточной стороне города Аральск.



Технологические решения по объекту строительства представлены в томе № 1320/1-09-т.2 «Проектные решения по строительству СЭС 20 МВт Аральск». На основе данных материалов выполнен раздел предОВОС, включая анализ экологической ситуации и выполнение расчетов.

1.2. Природно-климатические условия района расположения предприятия

Климат резко континентальный, засушливый, с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков (около 130 мм в год). Зима (середина ноября — середина марта) с переменной облачностью и частыми туманами. Средняя температура воздуха днём — $-5...-10$ °С, ночью до $-20...-25$ °С (минимальная — -42 °С). Устойчивые морозы начинаются в декабре. В любой месяц

зимы возможны оттепели. Осадки выпадают преимущественно в виде снега. Снежный покров образуется во второй половине декабря и держится до конца марта; высота его обычно не превышает 16 см (в снежные зимы до 30 см). Средняя глубина промерзания грунта 1,3 м.

Весна (середина марта — апрель) тёплая с неустойчивой погодой в первой половине. Температура воздуха в начале сезона днём $-1...-10$ °С, ночью до -10 °С; в конце сезона днём — до $+25$ °С, ночью от -1 °С до $+8$ °С. Осадки выпадают в виде кратковременных дождей, иногда со снегом.

Лето (май — середина сентября) характеризуется устойчивой жаркой сухой и малооблачной погодой. Температура воздуха днём — $+30...+35$ °С (максимальная — $+46,9$ °С), ночью температура опускается до $+15...+18$ °С. Летом часто бывают суховеи (пыльные бури), которые поднимают в воздух песок и пыль.

Осень (середина сентября — середина ноября) — в первой половине сухая и тёплая, во второй облачная и прохладная. Температура воздуха днём $+5...+25$ °С, ночью — $-5...+5$ °С. Осадки выпадают в виде морозящих дождей, во второй половине ноября выпадает мокрый снег.

Ветры весной и летом преимущественно западные и северо-западные, осенью и зимой восточные и северо-восточные. Преобладающая скорость ветра — 3—7 м/с. В течение всего года (особенно в зимний и весенний период) часто наблюдаются сильные штормовые ветры со скоростью 15 м/с и более (45 дней за год).

Среднее число дней с явлениями погоды за год: осадки 54 (январь 7, июнь 3), туман 27, метель 7, гололёд 12, гроза 11, пыльная буря 51. Число ясных дней по общей облачности — 93, пасмурных по нижней облачности — 23.

- Среднегодовая температура — $+8,8$ °С
- Среднегодовая скорость ветра — 4,6 м/с
- Среднегодовая влажность воздуха — 59 %

1.3. Оценка воздействия на почвенный покров

Территория расположения строительной площадки СЭС Аральск относится к ландшафтам северо-пустынной делювиально-пролювиальной равнины, сложенной глинами, песками, песчаниками, с серополынной, эфемерово-серополынной, боялычево-серополынной, кейреуково-серополынной растительностью на бурых нормальных почвах в сочетании с бурыми малоразвитыми почвами.

На равнинах и в предгорьях Арало-Сырдарьинского бассейна формируются пустынные экосистемы. Процессы почвообразования в них протекают в условиях крайнего дефицита влаги, что обуславливает малую мощность профиля почв. Особенностью строения почвенного профиля в пустынях является наличие верхних (коркового и подкоркового) горизонтов, с крайне малым количеством гумуса. Для пустынных почв характерен непромывной режим, что определяет их карбонатность и остаточную солончаковатость. Биологическая активность пустынных почв кратковременна и ограничивается периодами максимального выпадения осадков.

Для охраны земель проектными решениями предусматривается:

- снижение землеёмкости проектируемого объекта за счет рациональной организации строительного потока (работы должны вестись строго в границах, отведенной под строительство территории, не допуская сверхнормативного изъятия дополнительных площадей);
- сокращение количества потерь, случайных проливов горюче-смазочных материалов;

- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- максимальное снижение размеров и интенсивности выбросов (сбросов) загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли в процессе строительства.

В целях предотвращения загрязнения и прямых потерь почвенного субстрата предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- Ликвидация пятен загрязнений почвенного покрова горюче-смазочными материалами и другими отходами с вывозом загрязненного грунта для обезвреживания и обязательной заменой качественным грунтом;
- Недопущение захламления почвенного покрова отходами строительных материалов и другими видами отходов.
- После завершения строительства на отведенной территории должны быть выполнены следующие виды работ:
 - Уборка строительного мусора;
 - Выполнение планировочных работ и благоустройство земельного участка.

Выполнение работ на отведенной полосе должно вестись с соблюдением чистоты территории, а санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы средствами биологической очистки или сбором стоков в непроницаемую металлическую емкость с регулярной последующей ее очисткой и обеззараживанием.

Все виды отходов, образующиеся в процессе текущего ремонта техники, участвующей в строительстве проектируемого объекта, собираются и утилизируются на территории предприятия, производящего строительство.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий, на участке строительства верхний слой почвы представлен неплодородным грунтом. В связи с этим, проведение рекультивации нарушенных земель не требуется.

Площадка, на которой планируется временное размещение отходов, должна быть асфальтирована, чтобы предотвратить загрязнение земель отходами.

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при строительных работах	Локальный	Кратковременное	Умеренное	Низкая
	(1)	(1)	(3)	(3)
на этапе эксплуатации	Умеренное	Локальный	Многолетнее	Средняя
	(3)	(1)	(4)	(12)

1.4. Воздействия на растительный покров

Основное воздействия на растительный покров приходится при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др.

Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. На данном районе растительный покров скудный, травянистый покров выгорает к середине лета. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Интегральная оценка воздействия на растительность

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при строительных работах	Умеренное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(3)	(1)	(1)	(3)
на этапе эксплуатации	Умеренное	Локальный	Многолетнее	Средняя
	(3)	(1)	(4)	(12)

1.5. Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

По результатам предОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при строительных работах	Умеренное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(3)	(1)	(1)	(3)
на этапе эксплуатации	Умеренное	Локальный	Многолетнее	Средняя
	(3)	(1)	(4)	(12)

1.6. Современная социально-экономическая характеристика

Кызылординская область. Область образована в 1938 году и расположена в южной части республики Казахстан. Центр области – г. Кызылорда, который находится на реке Сырдарья и основан в 1820 году (до 1853г. – Ак-Мечеть, до 1925 г. – Перовск). Расстояние от Кызылорды до Астаны – 1930 км. По данным департамента статистики Кызылординской области административно-территориальное разделение: 3 города, из них Кызылорда- город республиканского и областного подчинения; 2 поселка; 7 районов; сельских округов – 143; населенных пунктов – 263.

Аральский район. Аральский район расположен в северо-западной части Кызылординской области и занимает территорию 5 554 574 га, что составляет 24,4% от общей площади области. Территория района представляет из себя пустыни и полупустыни, климат резко континентальный от +43 градусов летом до –39 градусов по Цельсию зимой с сильными ветрами и песчаными бурями. Через территорию района проходит 514 км железной дороги, автомобильная дорога сообщением Самара-Шымкент, расстояние до областного центра 450 км. В районе расположены 21 аульных, 2 поселковых и 1 городской округ. Всего населенных пунктов –57. Сельское население составляет 58,2% от общего числа. Район образован в 1929 году. Центр района – Аральск, получил статус города в 1938 году. В 1850 году географ-ученый, морской исследователь, путешественник А.И.Бутаков впервые составил карту Аральского моря, а ученый Л.С.Берг написал книгу под названием «Аральское море». Более полтора века тому назад сложилось морское судоходство. После строительства железной дороги Оренбург-Ташкент, населенный пункт Алтыкудук преобразован в станцию «Аральское море». Основные отрасли народного хозяйства – рыбный промысел, переработка рыбы, добыча соли и животноводство. В районе имеются огромные запасы соли поваренной, натриевой, мерабилита, тевадита и кварцевого песка для стекольной промышленности. В районе расположен государственный природный заповедник «Барса-Келмес». Заповедник образован в 1939 году. Общая площадь 160839 га, в заповеднике водятся несколько видов редких животных и растений: куланов, сайгаков, черепах, змей, птиц и т.д. В данное время работают промышленные предприятия: АО «Аралтуз», ТОО «Атамекен рыбпром», ТОО «СЗЦ «Арал», ТОО «Камкор локомотив», ТОО «Камбала балык», ТОО «Латон Маркет», ТОО «Жана Арал».

Оценка воздействия на трудовую занятость и доходы населения

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
при строительных работах	Локальное	Кратковременное	Слабое	Среднее
	(+2)	(+3)	(+2)	(+9)
на этапе эксплуатации	Точечное	Постоянное	Незначительное	Среднее
	(+1)	(+5)	(+1)	(+7)

Оценка воздействия на здоровье населения

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при строительных работах	Локальное	Кратковременное	Слабое	Среднее
	(+1)	(+3)	(0)	(+4)
на этапе эксплуатации	Точечное	Постоянное	Незначительное	Среднее
	(+1)	(+5)	(+1)	(+7)

1.7. Производственный шум

Производственный шум создают автомобили на подъездных дорогах, строительные, дорожные машины и механизмы.

Средний допустимый уровень звука на подъездных дорогах не превышает следующих величин

Средний допустимый уровень звука на дорогах

Назначение дорог	Число полос движения в обоих направлениях	Уровень шума. ДБА
Подъездные дороги грузового движения	24	79 81
Дороги местного значения, Внутрихозяйственные дороги, улицы	2	73
Дороги на территории промышленных и коммунально-складских зон	2	79

Мероприятия по обеспечению акустического комфорта разрабатывают в следующих направлениях: снижение шума в источнике, снижение вибрационного шума на пути его распространения от источника, создание буферной зоны между автомобильной дорогой и жилой застройкой или служебно-производственными зданиями.

При выполнении предусмотренных проектом технологических решений и мероприятий по защите уровень шума на промышленных площадках не превысит допустимых санитарных норм Республики Казахстан.

Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Звук (в дБА)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории; рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, в лабораториях	93	79	70	68	58	55	52	52	49	60
2	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного слухового контроля; операторская работа по точному графику с инструкцией; диспетчерская работа. Рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону; машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
3	Работа, требующая сосредоточенности; работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами. Рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону, в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
4	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Звук (в дБА)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	помещениях и на территории предприятий										
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
5	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
6	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиры) легковых автомобилей и автобусов	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Допустимые уровни шума на рабочих местах в производственных помещениях и на территории объекта должны соответствовать требованиям утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168. "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека"

1.8. Вибрация

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное скорректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ-Z0 и 116 дБ-X0, Y0, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;
- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

1.9. Критерии оценки радиационной ситуации

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан Статья 276, п.2,3,6 - При отводе земельных участков под застройку населенных пунктов, жилищно-бытовых объектов, промышленных предприятий, зон отдыха и рекреации, садоводческих товариществ в объем обязательных изыскательских работ должны быть включены измерения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения на территории

отводимого участка. Результаты оформляются протоколом комиссии по выбору участка под строительство.

Результаты измерений на объектах строительства, сдаваемых в эксплуатацию, оформляются в виде актов радиационного обследования, один экземпляр которого прилагается к акту государственной приемочной комиссии по вводу объекта в эксплуатацию. Ответственность за проведение измерений возлагается на организацию, осуществляющую строительство и предъявляющую к сдаче объекта в эксплуатацию.

1.10. Экологический риск

Возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме, и будет обеспечивать:

- безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду
- вероятности и возможности реализации таких событий
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ

Для того, что бы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Правильная эксплуатация оборудования;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил хранения и транспортировки отходов

1.11. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка строительства находится на территории Северо-Приаральско-Торгайской системы артезианских бассейнов пластовых вод включающей Торгайскую синеклизу и Приаральскую систему мегасинклиналей и мегантиклиналей. Северной границей ее является Кустанайский вал, западной - отроги Уральских гор, восточной - Центрально-Казахстанская складчатая область и Шу-Сарысуская система артезианских бассейнов пластовых вод, на юге Аральское море и цепь невысоких положительных структур Северного Приаралья. В строении системы артезианских бассейнов выделяется дислоцированный палеозойский фундамент, на котором залегают осадочные отложения платформенного чехла от юрского возраста до современных. Породы юры имеют повсеместное распространение только в южной части описываемой территории, а на остальной площади приурочены к отдельным грабенам. Представлены они глинами, алевролитами, песками, углями. На этих отложениях и на породах складчатого фундамента залегают песчано-глинистые отложения мела, которые распространены почти сплошным чехлом на юге и в центральной зоне исследуемой территории. На севере Торгайской синеклизы меловые отложения в бортовых частях отсутствуют. Водоносный комплекс турон-сенонских преимущественно терригенных отложений распространен повсеместно на площади Приаральско-Торгайского бассейна пластовых вод. Водовмещающие породы здесь представлены мелко- и среднезернистыми песками, выдержанными по площади. На Иргиз-Торгайском междуречье турон-сенонские отложения вскрыты на глубине 100-300 м, причем глубина залегания их увеличивается с севера на юг и с запада на восток, а также от сводовых частей антиклиналей к центру синклиналей. В зонах погружения кровля комплекса отмечается на глубине от 450-500 до 700-1100 м на юго-западе территории. Условия захоронения промышленных стоков. На большей части территории отложения этого комплекса залегают под водоупорными образованиями палеогенового комплекса на глубинах от 100-300 до 450-500 и более м. При этом площадь водоносного комплекса, в пределах которой возможно захоронение промышленных стоков на большей части территории бассейна четко контролируется площадью развития перекрывающих палеогеновых водупорных глин. На всей территории бассейна преобладают мелко- и среднезернистые пески, характеризующиеся хорошими коллекторскими свойствами. Пористость водовмещающих отложений равна 0,16-0,30, а прогнозная приемистость скважин оценивается в 200-300 м³. Водоносный комплекс содержит преимущественно высокоминерализованные воды (1,3-63 г/дм³) хлоридно-натриевого состава. Уменьшение минерализации отмечается в районе, примыкающем к обрамлению бассейна, которое является областью питания комплекса. На севере рассматриваемой территории, в Торгайском прогибе, в основании толщи юры-нижнего мела лежат красно- и зелено- цветные песчаники, конгломераты, алевролиты, аргиллиты, бурые угли нижней юры общей мощностью до 1000-2000 м. Они заполняют небольшие обособленные депрессии палеозойского фундамента. На них, местами на палеозойских породах, залегают угленосные серо-цветные терригенные отложения средней, карбонатные верхней юры и терригенные нижнего мела общей мощностью до 600-800м. Эти отложения заполняют также локальные структуры – грабены и мульды. Подземные воды в них преимущественно трещиннопластовые, напорные с величиной напора 10-240 м.

Оценка воздействия на поверхностный сток

Вид воздействия	Пространственный	Временной масштаб	Интенсивность	Значимость
-----------------	------------------	-------------------	---------------	------------

	масштаб		воздействия	воздействия
Этап строительства				
воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальное	Кратковременное	Незначительное	Низкая
	1	1	1	(1)
Этап эксплуатации				
воздействия на временные водотоки и поверхностный сток	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	1	(4)	1	(4)

Оценка воздействия на геологическую среду и на подземные воды

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства				
воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальное	Кратковременное	Незначительное	Низкая
	1	1	1	(1)
Этап эксплуатации				
воздействие на геологическую среду и на подземные воды	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая
	1	(4)	1	(4)

1.12. Интегральная Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах оценочных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в ниже следующих таблицах.

Критерии оценки воздействия на природную среду.

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для	2

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
	площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью сампредОВОСстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к сам пред ОВОС становлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному сам пред ОВОС становлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{int\ egr}^i = Q_{it} * Q_{is} * Q_{ij} \text{ где:}$$

$O_{int\ egr}^i$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_{it} – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_{is} – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_{ij} – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды. Категория

значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблицах 12.1.

В ниже приведенной таблице приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах,

Данные, которые показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов

оценочных работ, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние оценочных работ на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ПРЕДОВОС приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

Воздействие низкой значимости имеет место, когда 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.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба.

Комплексная Предварительная оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации

Вид воздействия	Интенсивность воздействия (балл)	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Значимость воздействия (балл)
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Поверхностные воды				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Геологическая среда				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Подземные воды				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Отходы				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Слабое	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(2)	(1)	(4)	(8)
Почвенно-растительный покров				
при строительных работах	Умеренное	Локальный	Кратковременное	Низкая

	(3)	(1)	(1)	(3)
на этапе эксплуатации	Умеренное	Локальный	Многолетнее	Средняя
	(3)	(1)	(4)	(12)
Физические факторы при строительных работах				
Шум	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
Вибрация	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
Электромагнитное излучение	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
Физические факторы на этапе эксплуатации				
Шум	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Вибрация	-	-	-	-
Электромагнитное излучение	-	-	-	-
Воздействие на социально–экономическую сферу региона				
Трудовая занятость и доходы				
при строительных работах	Слабое	Локальное	Кратковременное	Среднее
	(+2)	(+2)	(+3)	(+9)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Точечное	Постоянное	Среднее
	(+1)	(+1)	(+5)	(+7)
Воздействие на здоровье населения				
при строительных работах	Нулевое	Точечное	Кратковременное	Низкое
	(0)	(+1)	(+3)	(+4)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Точечное	Постоянное	Среднее
	(+1)	(+1)	(+5)	(+7)
Воздействие на окружающую среду вероятных аварийных ситуаций				
при строительных работах	Незначительное	Локальный	Кратковременное	Низкая
	(1)	(1)	(1)	(1)
на этапе эксплуатации	Незначительное	Локальный	Многолетнее	Низкая
	(1)	(1)	(4)	(4)
Воздействие аварийных ситуаций на социально-экономическую среду региона				
при строительных работах	-	-	-	-
на этапе эксплуатации	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1. Характеристики качества атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

2.2. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы

При выполнении строительно-монтажных работ будет задействовано 13 источников загрязнения воздушного бассейна из них 3 организованных и 10 неорганизованных источника, которые выбрасывают 18 наименований загрязняющих веществ, из них 7 твердых загрязняющих веществ и 11 газообразных. На момент строительства выбросы загрязняющих веществ составляет 1.34217515123 тонн из них твердые 0.98918440733 тонн, газообразные, жидкие 0.3529907439 тонн.

Источниками загрязнением является:

Номер источника загрязнения атм-ры	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
0001	Котел для разогрева битума	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000130738
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000212449
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018763273
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.00197
		Растворитель РПК-265П) (10)	
		Взвешенные частицы (116)	0.00591
0002	Компрессор на дизельном топливе	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00451328
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000733408
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003936
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005904
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003936
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000000722
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001968
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.00007872
Растворитель РПК-265П) (10)			

0003	Дизельгенератор	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000688
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00001118
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000006
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000009
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00006
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000000011
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000012
6001	Самосвал	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)	0.0684
6002	Бульдозер	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)	0.323
6003	Экскаватор	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)	0.000201
6004	Склад щебня	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)	0.00783
6005	Склад гравия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.00323

		в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
6006	Склад песка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.436
6007	Склад ПГС	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)	0.000649
6008	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01453
		Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00168
6009	Аппарат для газовой сварки и резки	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0583
		Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00088
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026295
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004277
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0396
6010	Лакокрасочные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1466
		Метилбензол (349)	0.01407185
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0027241
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00589755
		Уайт-спирит (1294*)	0.08064
		Взвешенные частицы (116)	0.0681748

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы (расчет рассеивая загрязняющих веществ) в соответствии ОНД-86 с использованием УПРЗА «ЭРА» для периода строительства не выполняются, в виду того, что выбросы загрязняющих веществ осуществляются от передвижных и временных источников загрязнения.

2.3.Краткая характеристика технологии производства

2.4. Сведения о залповых выбросах.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на производстве, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.5.Характеристика существующего пылегазоулавливающего оборудования.

На площадке пылегазоулавливающего оборудования не используется.

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

Установление размеров санитарно-защитных зон происходит согласно приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2016 года № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения». Согласован Министром здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 7 апреля 2016 года, Министром по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 апреля 2016 года и Министром энергетики Республики Казахстан от 17 апреля 2016 года.

На период строительства размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и класс объекта не нормируется.

Согласно пункту 2-1 статьи 71 Кодекса Республики Казахстан от 09 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.) Виды деятельности, не классифицируемые согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

2.8. Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ

Согласно «Правилам по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятии» осуществляется контроль над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов.

Контроль за соблюдением параметров предельно-допустимых концентраций производится непосредственно на источнике выброса.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности» в число обязательно контролируемых веществ включаются: оксиды азота, оксиды углерода.

Периодичность замеров диктуется мощностью источника, стабильностью уровня его выбросов и режимом работы. Для контроля содержания вредных газообразных веществ в выбросах, наиболее достоверным является лабораторный химический анализ.

С достаточной степенью точности концентрацию вредных ингредиентов можно определить с помощью переносных газоанализаторов.

Контроль должен осуществляться силами лаборатории предприятия.

При невозможности оборудования лаборатории на предприятии контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ возлагается на сторонние специализированные организации по договору.

Выбросы вредных веществ в атмосферу не должны превышать нормативы, предложенные в проекте.

При контроле выбросов вредных веществ в атмосферу проводят следующие работы:

- отбор и анализ проб воздуха на содержание вредных веществ в воздуховодах, шахтах и т.д.;
 - определение количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.
- Примерное количество проб, необходимое для отбора газов и паров – 7, пыли и аэрозолей – 10.

Контроль на источниках выбросов, включенных в план график контроля, осуществляется согласно «Отраслевых методических указаний по отбору и анализу проб воздуха».

2.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Госкомгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3 группы.

- Мероприятия 1-ой группы – меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства.
- Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия.
- Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

2.10. План-график контроля на предприятии за соблюдением установленных нормативов ПДВ на источниках выбросов.

Правила предусматривают организацию учетного контроля выбросов и отчетность по контролю за выбросами.

Период контроля для II-ой категории может составлять 1 раз в квартал. Контроль осуществляется специализированной лабораторией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

- по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Л., Гидрометиздат, 1987 г.
- Методические указания на определение сернистого ангидрида в воздухе. Нефелометрическое определение.
- Методические указания на определение вредных веществ в воздухе. М., 1981.
- ГОСТ 17.2.4.06-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.
- Определение объемного содержания в газовой смеси суммы всех кислотных газов (CO₂, SO₂, H₂S и др.), кислорода (O₂), окиси углерода (CO) путем избирательного поглощения растворами.
- Оптико-абсорбционный метод определения содержания в газах углеводородов (ГЛ-1122).

- Методические указания по определению углерода оксида, углерода диоксида, азота оксида, азота диоксида, суммы оксидов азота, кислорода, температуры газов газоанализатором ГИАМ-310-02-2.

РАЗДЕЛ 3. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ.

Производственный экологический контроль согласно экологического законодательства включает проведение производственного мониторинга и проведение внутренних проверок.

Целью экологического контроля является сохранение равновесного состояния окружающей среды в районе проведения хозяйственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду, должна создаваться специальная информационно-аналитическая система наблюдения и оценки влияния на природную среду - мониторинг.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований особых условий природопользования разрешения на эмиссии с сопоставлением ПЭК.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате производственной деятельности человека.

Экологический контроль осуществляется в два этапа.

Производственный контроль (операционный мониторинг) осуществляется специально определенным представителем (технологом) предприятия, ответственным на конкретном этапе работ. Представитель должен ознакомлен с технологическими нормами, регламентами и соответствующими отраслевыми инструкциями. Вести наблюдения за основными технологического процесса по соблюдению условий отеческого регламента, не создающих дополнительного воздействия на окружающую среду,

Производственный мониторинг - включает в себя систематический контроль качественных и количественных показателей компонентов окружающей природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках производственного объекта. Мониторинговые наблюдения позволяют предусмотреть и выявить негативные воздействия, степень воздействия и эффективность внедрения и осуществления рекомендованных природоохранных мер на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный мир и т.д.)

Атмосферный воздух.

В производственный мониторинг воздушного бассейна необходимо включить:

- мониторинг эмиссий - контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения воздушного бассейна на контрольных точках наблюдения границы санитарно-защитной зоны, радиусом 500.

Координаты контрольных точек расположения на границе СЗЗ определены расчетом рассеивания, проведенного для данного производственного объекта. Контрольные точки целесообразно располагать с учетом радиуса СЗЗ от крайнего источника по периметру территориального расположения объекта (по четырем сторонам горизонта).

Вклад в валовый выброс в целом по предприятию с учетом количественного и качественного состава контролируемых веществ формируется в зависимости от класса опасности веществ и загрязняющих веществ дающих наибольший максимальной производственной нагрузки.

Оценка влияния производственного объекта на атмосферный воздух проводится на основании сравнения полученных результатов замеров и предельно-допустимых концентраций ПДК м.р.

Подземные воды

Мониторинг подземных вод ведется с целью изучения состояния подземных вод и оценки изменения качественного состава в зоне воздействия источника потенциального загрязнения. Контролю подлежит водоносный комплекс отложений грунтовых вод, характеризующийся низкой защищенностью, что и смет основное отрицательное воздействие на техногенный горизонт грунтовых вод.

Мониторинг воздействия - наблюдения за качественным составом грунтовых вод техногенного горизонта не предусматривается.

Почва.

Производственный мониторинг состояния почвы будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала и обеспечения экологической безопасности.

Операционный мониторинг - визуально проводится за соблюдением технологического процесса производства работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории, своевременной реализацией рекомендованных и заложенных в данном проекте природоохранных мероприятий, полнотой и выполнения требований экологических, агротехнических, санитарных и др. нормативов, стандартов и планируемого дальнейшего использования выделенных земель.

Мониторинг воздействия - многолетнее наблюдения за комплексом параметров почвы, в целях обеспечения выявления изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое их состояние под влиянием природных и техногенных факторов.

Мониторинг за состоянием почв проводится за наиболее мобильными параметрами физико-химических свойств почвы и оценка их качественного состояния почвы в районе расположения производственного объекта выполняется путем сравнения с нормативными показателями ПДК и фоновыми показателями.

РАЗДЕЛ 4 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Водоснабжения в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды.

Сброс сточных вод будет осуществляется в биотулет с последующим вывозом спец. организациями по договору.

РАЗДЕЛ 5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

Согласно Утвержденным приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п Согласованным Министром здравоохранения Республики от 31 мая 2007 г. в соответствии с подпунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан был разработан классификатор отходов (далее – Классификатор).

Классификатор предназначен для использования в системе обращения с отходами, включая учет, контроль, нормирование при обращении с отходами, лицензирование соответствующих видов деятельности, выдачу разрешений на трансграничные перевозки и размещение отходов, проектирование природоохранных сооружений и проведение средозащитных мероприятий, оценки социального, экономического, ресурсно-материального риска и ущерба при возникновении аварий и катастроф.

В соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов, согласно приложению 8 к настоящему Классификатору:

- 1) Зеленый - индекс G;
- 2) Янтарный - индекс A;
- 3) Красный - индекс R.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2016 года № 176 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» было установлены класс опасности отходов.

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные,
- 2 класс – высоко опасные,
- 3 класс – умеренно опасные,
- 4 класс – мало опасные,
- 5 класс – неопасные.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы производства 5 класса опасности отходы, не обладающие опасными свойствами. Не опасные отходы хранят, согласно агрегатному состоянию.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадка покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом.

Транспортировка отходов производства 1 и 2 класса опасности осуществляется специально оборудованными транспортными средствами при наличии санитарно-эпидемиологического заключения территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса.

Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспорта. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки.

Все процессы, связанные с погрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов с 1 по 3 класс опасности, механизмируют. Транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащаются шланговым устройством для слива.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспорт обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом.

На период строительства образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Твердо-бытовые отходы – код GO 060 «зеленый». Образуются в непромышленной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений. Временно хранятся в металлических контейнерах, расположенных на территории предприятия. ТБО временно хранятся в металлическом мусорном контейнере вместимостью 0,75 м³. Вывоз ТБО осуществляется специализированными организациями по договору на полигон ТБО.

Огарки сварочных электродов – код GA 090 «зеленый». На территории предприятия имеется сварочный участок, где проводятся сварочные работы. Огарки сварочных электродов будут храниться в металлическом ящике. По накопления сдаются на специализированное предприятие по приему металлолома согласно.

Жестяные банки из-под краски – код AD 070 «янтарь». Жестяные банки из-под краски образовывается после лакокрасочных работ. Жестяные банки из-под краски будут храниться на открытом складе площадью с размерами 3 м² иметь твердое покрытие (утрамбованный грунт), огорожено по контуру. Площадка будет обеспечена подъездным автотранспортным путем. По накопления сдаются на специализированное предприятие по приему металлолома согласно договору.

Ветошь – код AD 060 «янтарь». На предприятие в ходе деятельности образуется промасленная ветошь. Образовавшаяся ветошь храниться в закрытом контейнере. По мере накопления сдаются на специализированное предприятие по договору.

Вывод: влияние от размещения отходов производства и потребления будет низким.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки всех видов планируемых отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный и растительный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

При неправильном расположении временных накопителей отходов, а также при несвоевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет значительным.

При условии выполнения соответствующих проектных решений, норм и правил, воздействие отходов на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет не значительным.

РАЗДЕЛ 6. НОРМАТИВНЫЕ ПЛАТЕЖИ

Решения было принято в соответствии со [статьей 101](#) Экологического Кодекса Республики Казахстан и [статьей 495](#) Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый Кодекс).

В соответствии Законом Республики Казахстан "О республиканском бюджете" на соответствующий год. Согласно Закону "О республиканском бюджете на 2020 - 2021 годы", с 1 апреля 2020 года размер месячного расчетного показателя (МРП) составил 2778 тенге.

Расчет нормативных платежей за выбросы загрязняющих веществ				
Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Сумма платежей, тенге
123	Железо (II, III) оксиды	0,07283	30	6069,7
143	Марганец и его соединения	0,00256		0,0
301	Азота (IV) диоксид	0,031007818	20	1722,8
304	Азот (II) оксид	0,005042833	20	280,2
328	Углерод	0,0003996	24	26,6
330	Сера диоксид	0,0005994	20	33,3
337	Углерод оксид	0,062359273	0,32	55,4
616	Диметилбензол	0,1466	0,32	130,3
621	Метилбензол	0,01407185	0,32	12,5
703	Бенз/а/пирен	7,3E-09	996600	20,2
1210	Бутилацетат	0,0027241	0,32	2,4
1325	Формальдегид	0,001998	332	1842,7
1401	Пропан-2-он	0,00589755	0,32	5,2
2752	Уайт-спирит	0,08064	0,32	71,7
2754	Алканы C12-19	0,00204992	0,32	1,8
2902	Взвешенные частицы	0,0740848	10	2058,1
2907	Пыль неорганическая, %: более 70	0,436	10	12112,1
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	0,40331	10	11204,0
	В С Е Г О:	1,342175151		35 649,1

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух

При выполнении строительно-монтажных работ будет задействовано 13 источников загрязнения воздушного бассейна из них 3 организованных и 10 неорганизованных источника, которые выбрасывают 18 наименований загрязняющих веществ, из них 7 твердых загрязняющих веществ и 11 газообразных. На момент строительства выбросы загрязняющих веществ составляет 1.34217515123 тонн из них твердые 0.98918440733 тонн, газообразные, жидкие 0.3529907439 тонн.

Вывод: воздействие на атмосферный воздух оценивается как низкое и не повлечет за собой необратимых процессов.

Водопотребления и водоотведения

Водоснабжения в период строительства на площадке будет осуществляться от привозной воды.

Сброс сточных вод будет осуществляется в биотулет с последующим вывозом спец. организациями по договору.

Вывод: отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники низкое и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

Отходы производство и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Вывод:

-Воздействие на воздушный бассейн оценивается, как незначительное. К благоприятным факторам относится то, что вблизи отсутствует селитебная зона.

-Воздействие на водный бассейн не оценивалось, в связи с отсутствием водных объектов.

-Воздействие на растительный и животный мир оценивается как слабое, т.к. видовой состав растительного и животного мира изменится незначительно.

-Воздействие на почвы оценивается как слабое.

Список использованной литературы

Кодексы Республики Казахстан:

Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (**Налоговый кодекс**)

Кодекс Республики Казахстан от 09 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2019 г.);

Водный кодекс Республики Казахстан от 09 июля 2003 года

Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 год «О здоровье народа и системе здравоохранения»

Трудовой кодекс Республики Казахстан от 15 мая 2007 года № 251-III

Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II

Законы Республики Казахстан:

Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»

Закон Республики Казахстан «О миграции населения», 1997 г.;

Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия», 1992 г.;

Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете»

Нормативные постановления Правительства Республики Казахстан:

Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 января 2012 года № 168. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека"

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 июля 2007 года N 653. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий

Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 октября 2012 года № 1271. Об утверждении стандартов государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды

Распоряжение Премьер-министра Республики Казахстан:

Распоряжение Премьер-министра РК от 28 апреля 2007 года № 108-р. О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по экологическим вопросам»; Прайс-лист на нормативные правовые акты в области геологоразведки РК

Нормативные правовые приказы министров Республики Казахстан и иных руководителей центральных государственных органов:

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115. Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения.

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 февраля 2015 года № 100. Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы.

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения»;

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 240. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к транспортным средствам для перевозки пассажиров и грузов»

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 января 2015 года № 38. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающих воздействие на человека»

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п. Об утверждении Классификатора отходов.

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2013 года. Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п. Об утверждении Правил проведения общественных слушаний

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. **Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;**

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;

Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 175. Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры.

Инструктивно - методические документы:

Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации в Республике Казахстан, 2007 г.;

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 21 мая 2007 г. № 158-п;

Методика определения эмиссий в окружающую среду (Приложение к Приказу и.о. Министра ОС и водных ресурсов РК от 16.12.2013г. №379-Ө

Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду утвержденной Вице-министром охраны окружающей среды РК М. Турмаганбетовым от 29 октября 2010 года

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

Конвенций:

Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды [Орхусская конвенция] Принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Орхус, Дания 23 - 25 июня 1998 года

Информационно-аналитические данные:

<http://egov.kz/> - Электронное правительство Республики Казахстан;

<http://economy.gov.kz/> - Официальный интернет-ресурс Министерства национальной экономики Республики Казахстан;

<http://www.mid.gov.kz/ru> - Официальный интернет-ресурс Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

<http://www.mzsr.gov.kz/> - Официальный интернет-ресурс Министерство здравоохранения и социального развития Республики Казахстан;

<http://energo.gov.kz/> - Официальный интернет-ресурс Министерство энергетики Республики Казахстан;

<http://mgov.kz/> - Официальный интернет-ресурс Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан;

<http://www.minfin.gov.kz/> - Официальный интернет-ресурс Министерства финансов Республики Казахстан;

<http://www.adilet.gov.kz/ru> - Официальный интернет-ресурс Министерство юстиции Республики Казахстан;

www.kazhydromet.kz/ – Официальный сайт РГП «Казгидромет»;

<http://online.zakon.kz/> – Информационная система «Параграф»;

<http://adilet.zan.kz/> - Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет». РГП на ПХВ Республиканский центр правовой информации Министерства юстиции Республики Казахстан;

Сера диоксид
 Углерод оксид
 Диметилбензол
 Метилбензол
 Бенз/а/пирен
 Бутилацетат
 Формальдегид
 Пропан-2-он
 Уайт-спирит
 Алканы C12-19
 Взвешенные частицы
 Пыль неорганическая, %: более 70
 Пыль неорганическая, %: 70-20
 На период эксплуатации - тонн
 Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ:

Менее 1 ПДК.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

электромагнитные излучения	отсутствуют
акустические	не влияют
вибрационные	не влияют

Водная среда.

Забор свежей воды: Привозная

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м³ _____

Постоянный, м³/год _____

Источники водоснабжения: _____

поверхностные, шт. нет

подземные, шт. нет

водоводы и водопроводы нет

(протяженность, материал, диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод по всем площадкам: _____

На период строительства тыс.м3/год

На период эксплуатации тыс.м3/год

в природные водоемы и водотоки м³/год _____

в пруды-накопители, м³/год _____

в посторонние канализационные системы, м³/год _____

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

Земли

Характеристика отчуждаемых земель: _____

площадь: _____

в постоянное пользование, Га _____

в т. ч. пашня, Га _____

лесные насаждения, Га _____

Нарушенные земли требующие рекультивации: _____

в т.ч. карьеры, шт/Га _____

отвалы, шт/Га _____

накопители (пруды отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостох-ранилища и т. д.), шт/Га _____

прочие, шт/Га _____

Недра (для горнорудных предприятий и территорий): _____
 Вид и способ добычи полезных ископаемых _____
 т(м³)/год: _____
 в т.ч. строительных материалов _____
 Комплексность и эффективность использования _____
 извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения: _____
 Основное сырье: _____
 Сопутствующие компоненты: _____
 Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на _____
 поверхности: _____
 ежегодно, т(м³) _____
 по итогам всего срока деятельности предприятия, т(м³) _____

Растительность.

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, Га _____
 в т.ч. площади рубок в лесах, Га _____
 объем получаемой древесины, м³ _____
 Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами _____
 (расчетное) _____

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в т.ч. на гидрофауну: _____
 Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные _____
 парки, заказники) _____

Отходы производства

Объем отходов на период строительства, т/год	1,169194473	тонн
Объем отходов на период эксплуатации, т/год		тонн
Объем не утилизируемых отходов, т/год		тонн
в т.ч. токсичных, т/год		тонн
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов		тонн
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия		тонн
Возможность аварийных ситуаций	нет	
Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	нет	
Радиус возможного воздействия	нет	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием _____ объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	не влияет	
Прогноз состояния окружающей среды и возможных _____ последствий в социально-общественной сфере по _____ результатам деятельности объекта	Объект на состояние окружающей среды и _____ социально-общественную сферу влияния не _____ оказывает	
Обязательства заказчика (инициатора хоз. деятельности) по _____ созданию благоприятных условий жизни населения в _____ процессе ликвидации и консервации, эксплуатации объекта _____ и его ликвидации	В процессе ликвидации и консервации и _____ эксплуатации неблагоприятных условий для _____ жизни населения создавать не будет	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	0.022163	0.07283	1.8208	1.82075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0005266	0.00256	3.394	2.56
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.196834875	0.031007818	0	0.77519545
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.032058417	0.0050428329	0	0.08404722
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0158	0.0003996	0	0.007992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0247	0.0005994	0	0.011988
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.343879683	0.062359273	0	0.02078642
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.1388	0.1466	0	0.733
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0339	0.01407185	0	0.02345308
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000029251	0.0000000073	0	0.007326
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00657	0.0027241	0	0.027241
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.081	0.001998	0	0.1998
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.01423	0.00589755	0	0.01685014
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.137	0.08064	0	0.08064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.020475694	0.00204992	0	0.00204992
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.151802083	0.0740848	0	0.49389867
2907	Пыль неорганическая, содержащая	0.15	0.05		3	0.0692	0.436	8.72	8.72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0176496	0.40331	4.0331	4.0331
	В С Е Г О:					1.30659024451	1.3421751512	18	19.6181179
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел для разогрева битума	1	32		0001	5	0.2	5	0.15708	90	1	1	
001		Компрессор на дизельном топливе	1	131		0002	5	0.2	5	0.15708	90	5	5	

у для расчета нормативов ПДВ на 2020 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001134875	9.607	0.000130738	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184417	1.561	0.0000212449	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.168129683	1423.205	0.018763273	2020
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017100694	144.756	0.00197	2020
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.051302083	434.268	0.00591	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0023	19.469	0.00451328	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004	3.386	0.000733408	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002	1.693	0.0003936	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003	2.539	0.0005904	2020
					0337	Углерод оксид (Окись	0.002	16.930	0.003936	2020

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельгенератор	1	2		0003	5	0.2	5	0.15708	90	8	1	

у для расчета нормативов ПДВ на 2020 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.611e-9	0.00003	7.216e-9	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	8.465	0.001968	2020
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000042	0.356	0.00007872	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1831	1549.928	0.0000688	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0298	252.255	0.00001118	2020
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0156	132.053	0.000006	2020
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0244	206.544	0.000009	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16	1354.388	0.00006	2020
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002889	0.002	1.1e-10	2020
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.08	677.194	0.00003	2020
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0.003333	28.214	0.0000012	2020

						Растворитель РПК-265П) (10)								
--	--	--	--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Самосвал	1	8		6001	2					2	1	1
001		Бульдозер	1	80		6002	2					3	9	1
001		Экскаватор	1	80		6003	2					4	8	1

001	Склад щебня	1	240	6004	2				5	7	1
-----	-------------	---	-----	------	---	--	--	--	---	---	---

у для расчета нормативов ПДВ на 2020 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					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)	0.00368		0.0684	2020
2					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)	0.01255		0.323	2020
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0003093		0.000201	2020

2					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая,					0.00071		0.00783	2020
---	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	---------	--	---------	------

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад гравия	1	2400		6005	2					6	6	1
001		Склад песка	1	2400		6006	2					7	5	1
001		Склад ПГС	1	2400		6007	2					8	4	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	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) 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)	0.000291		0.00323	2020
2					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0692		0.436	2020
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0001093		0.000649	2020

					глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочные работы	1	800		6008	2					9	3	1
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	800		6009	2					10	2	1
001		Лакокрасочные работы	1	800		6010	2					11	1	1

у для расчета нормативов ПДВ на 2020 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0123	казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001913		0.01453	2020
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000221		0.00168	2020
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.0583	2020
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.00088	2020
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0103		0.026295	2020
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001674		0.004277	2020
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0396	2020
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1388		0.1466	2020
					0621	Метилбензол (349)	0.0339		0.01407185	2020
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00657		0.0027241	2020
					1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.01423		0.00589755	2020

						2752	(470) Уайт-спирит (1294*)		0.137			0.08064	2020
--	--	--	--	--	--	------	------------------------------	--	-------	--	--	---------	------

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

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

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2020 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.1005		0.0681748	2020

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Среднезвенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.022163	2.0000	0.0554	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0005266	2.0000	0.0527	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.032058417	4.8433	0.0801	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0158	5.0000	0.1053	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.343879683	4.8800	0.0688	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.1388	2.0000	0.694	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0339	2.0000	0.0565	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000029251	5.0000	0.0293	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00657	2.0000	0.0657	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.081	5.0000	1.62	Расчет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01423	2.0000	0.0407	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.137	2.0000	0.137	Расчет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.020475694	5.0000	0.0205	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.151802083	3.0139	0.3036	Расчет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0692	2.0000	0.4613	Расчет
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	0.3	0.1		0.0176496	2.0000	0.0588	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	казахстанских месторождений) (494)							
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.196834875	4.8430	0.9842	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0247	5.0000	0.0494	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5091	0.8090	нет расч.	нет расч.	0.0592	2	0.1500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	24.7873	9.6878	нет расч.	нет расч.	0.7748	1	0.2000000	3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	7.7366	6.7527	нет расч.	нет расч.	0.7322	2	0.0500000	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	4.8932	1.9124	нет расч.	нет расч.	0.1529	1	1.0000000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	23.0071	3.8018	нет расч.	нет расч.	0.3059	2	0.5000000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	49.4317	8.6784	нет расч.	нет расч.	0.5623	1	0.1500000	3
__31	0301 + 0330	6.5294	4.8163	нет расч.	нет расч.	0.4890	4		

Примечания:

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
Кызылординская область, Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2020 год		На период Строительства		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
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)								
Строительство СЭС	0001			0.001134875	0.000130738	0.001134875	0.000130738	2020
	0002			0.0023	0.00451328	0.0023	0.00451328	2020
	0003			0.1831	0.0000688	0.1831	0.0000688	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство СЭС	0001			0.000184417	0.0000212449	0.000184417	0.0000212449	2020
	0002			0.0004	0.000733408	0.0004	0.000733408	2020
	0003			0.0298	0.00001118	0.0298	0.00001118	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительство СЭС	0002			0.0002	0.0003936	0.0002	0.0003936	2020
	0003			0.0156	0.000006	0.0156	0.000006	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство СЭС	0002			0.0003	0.0005904	0.0003	0.0005904	2020
	0003			0.0244	0.000009	0.0244	0.000009	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство СЭС	0001			0.168129683	0.018763273	0.168129683	0.018763273	2020
	0002			0.002	0.003936	0.002	0.003936	2020
	0003			0.16	0.00006	0.16	0.00006	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Строительство СЭС	0002			0.000000004	0.0000000072	0.000000004	0.0000000072	2020
	0003			0.000000289	0.000000001	0.000000289	0.000000001	2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство СЭС	0002			0.001	0.001968	0.001	0.001968	2020
	0003			0.08	0.00003	0.08	0.00003	2020
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Строительство СЭС	0001			0.017100694	0.00197	0.017100694	0.00197	2020
	0002			0.000042	0.00007872	0.000042	0.00007872	2020
	0003			0.003333	0.0000012	0.003333	0.0000012	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство СЭС	0001			0.051302083	0.00591	0.051302083	0.00591	2020
Итого по организованным источникам:				0.740327045	0.0391948512	0.740327045	0.0391948512	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство СЭС	6008			0.001913	0.01453	0.001913	0.01453	2020
	6009			0.02025	0.0583	0.02025	0.0583	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство СЭС	6008			0.000221	0.00168	0.000221	0.00168	2020
	6009			0.0003056	0.00088	0.0003056	0.00088	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство СЭС	6009			0.0103	0.026295	0.0103	0.026295	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство СЭС	6009			0.001674	0.004277	0.001674	0.004277	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство СЭС	6009			0.01375	0.0396	0.01375	0.0396	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство СЭС	6010			0.1388	0.1466	0.1388	0.1466	2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство СЭС	6010			0.0339	0.01407185	0.0339	0.01407185	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство СЭС	6010			0.00657	0.0027241	0.00657	0.0027241	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство СЭС	6010			0.01423	0.00589755	0.01423	0.00589755	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство СЭС	6010			0.137	0.08064	0.137	0.08064	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство СЭС	6010			0.1005	0.0681748	0.1005	0.0681748	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительство СЭС	6006			0.0692	0.436	0.0692	0.436	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Строительство СЭС	6001			0.00368	0.0684	0.00368	0.0684	2020
	6002			0.01255	0.323	0.01255	0.323	2020
	6003			0.0003093	0.000201	0.0003093	0.000201	2020
	6004			0.00071	0.00783	0.00071	0.00783	2020
	6005			0.000291	0.00323	0.000291	0.00323	2020
	6007			0.0001093	0.000649	0.0001093	0.000649	2020
Итого по неорганизованным источникам:				0.5662632	1.3029803	0.5662632	1.3029803	
Всего по предприятию:				1.306590245	1.3421751512	1.306590245	1.3421751512	

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник выделения: №0001 Котел для разогрева битума

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Битум**

Время работы котла часов/год	<i>T</i>	32
Расход топлива тонн/год;	<i>BT</i>	1,97
Расход топлива г/сек;	<i>BG</i>	17,1007
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) ,	<i>QR</i>	2446
Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187$	<i>QR</i>	10,24
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) ,	<i>AR</i>	0,6
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) ,	<i>AIR</i>	0,6
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) ,	<i>SR</i>	0
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) ,	<i>SIR</i>	0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) ,	<i>KNO</i>	0,0081
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)$	<i>MNOT</i>	0,000163422
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)$	$\frac{MNO}{G}$	0,001418594

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M = 0.8 * MNOT$	<i>M</i>	0,000130738
Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G = 0.8 * MNOG$	<i>G</i>	0,001134875

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M_ = 0.13 * MNOT$	<i>M</i>	2,12449E-05
Выброс азота оксида (0304), г/с , $G_ = 0.13 * MNOG$	<i>G</i>	0,000184417

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) ,	<i>Q4</i>	4
Тип топки: Топка скоростного горения		
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) ,	<i>Q3</i>	1
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла ,	<i>R</i>	1
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR$	<i>CCO</i>	10,24
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)$	<i>M</i>	0,018763273
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)$	<i>G</i>	0,168129683

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ УГЛЕВОДОРОДЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ C12-19

Примесь: 0401 Углеводороды предельные C 12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод

Выбросы углеводороды предельные C 12-19, т/год (ф-ла 2.4) , $M = (1 * BT) / 1000$	<i>M</i>	0,00197
Выбросы углеводороды предельные C 12-19, г/с (ф-ла 2.4) , $G = M * 10^6 / (T * 3600)$	<i>G</i>	0,017100694 4

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Коэффициент(табл. 2.1) ,	<i>F</i>	0,005
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M=BT*AR*F$	<i>M</i>	0,00591
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G=BG*AIR*F$	<i>G</i>	0,051302083

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0,001134875	0,000130738
0304	Азот (II) оксид	0,000184417	2,12449E-05

0337	Углерод оксид	0,168129683	0,018763273
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,017100694	0,00197
2902	Взвешенные вещества	0,051302083	0,00591

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник выбросов: №0002 Компрессор на дизельном топливе

Расход топлива стационарной дизельной установки за год В, т

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р, кВт,

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя бэ, г/кВт*ч,

Температура отработавших газов Т, К,

В тонн	Т ч/год	Р кВт	бэ г/кВт*ч	К
0,1312	131	1	100	420

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с: $G = 8.72 * 10^{(-6)} * бэ * P$	G	0,000872
Удельный вес отработавших газов, кг/м: $= 1.31 / (1 + K/273)$	кг/м	0,516060606
Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q = G / \text{кг/м}$	Q	0,001689724

Расчет максимального из разовых выброса М, г/с: $M = e * P / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W, т/год: $W = q * B / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов е г/кВт*ч стационарной дизельной установки

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
А	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

q г/кг.топл. стационарной дизельной установки

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
А	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) диоксид	0,0023	0,00451328
0304	Азот (II) оксид	0,0004	0,000733408
0328	Углерод (Сажа)	0,0002	0,0003936
0330	Сера диоксид	0,0003	0,0005904
0337	Углерод оксид	0,002	0,003936
0703	Бенз/а/пирен	3,611E-09	7,216E-09
1325	Формальдегид	0,001	0,001968
2754	Алканы C12-19	0,000042	0,00007872

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник выбросов: №0003 Дизельгенератор

Расход топлива стационарной дизельной установки за год В, т

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р, кВт,

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя бэ, г/кВт*ч,

Температура отработавших газов Т, К,

В тонн	Т ч/год	Р кВт	бэ г/кВт*ч	К
0,002	2	10	80	773

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G, кг/с: $G = 8.72 * 10^{(-6)} * bэ * P$	G	0,006976
Удельный вес отработавших газов, кг/м: $= 1.31 / (1 + K / 273)$	кг/м	0,341902486
Объемный расход отработавших газов Q, м/с: $Q = G / \text{кг/м}$	Q	0,020403478

Расчет максимального из разовых выброса M, г/с: $M = e * P / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W, т/год: $W = q * B / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	0,000013

q г/кг.топл. стационарной дизельной установки

Группа	CO	NOx	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
A	30	43	15	3	4,5	0,6	0,000055

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) диоксид	0,1831	0,0000688
0304	Азот (II) оксид	0,0298	0,00001118
0328	Углерод (Сажа)	0,0156	0,000006
0330	Сера диоксид	0,0244	0,000009
0337	Углерод оксид	0,16	0,00006
0703	Бенз/а/пирен	2,889E-07	1,1E-10
1325	Формальдегид	0,08	0,00003
2754	Алканы C12-19	0,003333	0,0000012

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Самосвал

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >5 - < = 10 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >5 - < = 10 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 1**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Строительные материалы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot 1 = 0.00368$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00368 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0684$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036800	0.0684000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Бульдозер

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Земляные породы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 15$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 107.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 64039.22$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot$**

$KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 107.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.251$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1
применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 1$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,

$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.251 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.01255$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot$**
 $(1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 64039.22 \cdot (1-0) = 0.323$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.01255$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.323 = 0.323$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0125500	0.3230000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Экскаватор

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация

Перерабатываемый материал: Земляные породы

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт.,
KOLIV = 1

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодряконова, **KR1 = 2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), **Q = 3.1**

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, **VMAX = 17.96**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, **VGOD = 5406.16**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 17.96 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0003093$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 5406.16 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000201$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003093	0.0002010

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Склад щебня

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.42$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2040.54$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001307$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2040.54 \cdot (1-0) = 0.00137$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0001307$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00137 = 0.00137$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Щебенка

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 K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 15$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (1-0) = 0.00058$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 0.00646$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0001307 + 0.00058 = 0.00071$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00137 + 0.00646 = 0.00783$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0007100	0.0078300

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Склад гравия

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.32$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 77.58$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.32 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001244$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77.58 \cdot (1-0) = 0.000000652$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000001244$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000000652 = 0.000000652$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гравий

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.00029$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 0.00323$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000001244 + 0.00029 = 0.000291$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000000652 + 0.00323 = 0.00323$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002910	0.0032300

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 01, Склад песка

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.43$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 137.9$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0321$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 137.9 \cdot (1-0) = 0.02224$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0321$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02224 = 0.02224$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.0371$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 0.414$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0321 + 0.0371 = 0.0692$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02224 + 0.414 = 0.436$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0692000	0.4360000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Склад ПГС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.11$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2.65$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.11 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000513$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.65 \cdot (1-0) = 0.00000267$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0000513$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00000267 = 0.00000267$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 720**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 720 / 24 = 60**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ) = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 · (1-0) = 0.000058**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ) = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2 · (365-(90 + 60)) · (1-0) = 0.000646**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0.0000513 + 0.000058 = 0.0001093**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0.00000267 + 0.000646 = 0.000649**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001093	0.0006490

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 970.615**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.46**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

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 = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 970.615 / 10^6 = 0.01453$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.46 / 3600 = 0.001913$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 970.615 / 10^6 = 0.00168$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.46 / 3600 = 0.000221$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0019130	0.0145300
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002210	0.0016800

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 003, Кызылординская область

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 01, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 111.25**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 3.09**

 Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 111.25 / 10^6 =$
0.001335

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot$
15 \cdot 3.09 / 3600 = 0.0103

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 111.25 / 10^6 =$
0.000217

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot$
15 \cdot 3.09 / 3600 = 0.001674

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 800**

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 1.1 \cdot 800 / 10^6 = 0.00088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 =$
0.0003056

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 72.9 \cdot 800 / 10^6 = 0.0583$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 800 / 10^6 = 0.0396$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 800 / 10^6 = 0.02496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 800 / 10^6 = 0.00406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0583000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0008800
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0103000	0.0262950
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016740	0.0042770
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0396000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0002, Вариант 1 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.11317$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.98$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 51$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.11317 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0577$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.98 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1388$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.11317 \cdot (100-51) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.01664$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.98 \cdot (100-51) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04$**

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, **$MS = 0.02263$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.197$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02263 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00588$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.197 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01423$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02263 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002716$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.197 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00657$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02263 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01403$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.197 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0339$

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, $MS = 0.00004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0003$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00004 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0000833$

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, $MS = 0.00025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.002$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001755$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000039$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000081$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000018$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004185$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000093$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$_M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.00025 \cdot (100-27) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000548$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$_G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.002 \cdot (100-27) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0001217$**

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, **$MS = 0.252$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 2.192$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 50$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.252 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0567$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.192 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.137$**

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, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.252 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0567$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2.192 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.137$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.252 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2.192 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.1005$

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, $MS = 0.089$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.776$

Марка ЛКМ: Лак ВТ-577

Способ окраски: Пневматический

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.089 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0322$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.776 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.078$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.089 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0239$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.776 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0579$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.089 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00988$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.776 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.02393$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1388000	0.1466000
0621	Метилбензол (349)	0.0339000	0.01407185
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0065700	0.0027241
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0142300	0.00589755
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1370000	0.0806400
2902	Взвешенные частицы (116)	0.1005000	0.0681748

РАСЧЕТ РАССЕВА

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экологический центр инновации и реинжиниринга"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Название: Кызылординская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{пр} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>					м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	5	5				3.0	1.000	0	0.0002000
000201 0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	8	1				3.0	1.000	0	0.0156000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код M Тип См Um Xм	
1 000201 0002 0.000200 T 0.019103 0.82 14.4	
2 000201 0003 0.015600 T 1.490003 0.82 14.4	
Суммарный Mг = 0.015800 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.509106 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.82$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
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 = -26, Y = 29
размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки = 100
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 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 529 : Y-строка 1 Smax= 0.025 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qс : 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012:

Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 429 : Y-строка 2 Smax= 0.036 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qс : 0.013: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.035: 0.032: 0.027: 0.023: 0.017:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 329 : Y-строка 3 Smax= 0.053 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qс : 0.018: 0.024: 0.031: 0.039: 0.048: 0.053: 0.052: 0.045: 0.037: 0.029: 0.022:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 158 : 174 : 191 : 207 : 219 : 228 : 235 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.024: 0.030: 0.039: 0.047: 0.052: 0.051: 0.045: 0.036: 0.028: 0.022:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= 229 : Y-строка 4 Стах= 0.083 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=172)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.021: 0.029: 0.039: 0.054: 0.071: 0.083: 0.081: 0.066: 0.049: 0.035: 0.026:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 113 : 118 : 124 : 134 : 150 : 172 : 196 : 216 : 229 : 238 : 244 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.021: 0.028: 0.039: 0.053: 0.070: 0.082: 0.080: 0.065: 0.048: 0.035: 0.026:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= 129 : Y-строка 5 Стах= 0.177 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=165)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.024: 0.033: 0.047: 0.070: 0.110: 0.177: 0.155: 0.094: 0.062: 0.042: 0.029:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.027: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
 Фоп: 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 207 : 232 : 244 : 251 : 255 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.20 :2.45 :3.60 :8.97 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.023: 0.032: 0.047: 0.069: 0.108: 0.174: 0.153: 0.093: 0.061: 0.041: 0.029:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= 29 : Y-строка 6 Стах= 0.809 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра=129)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.025: 0.035: 0.052: 0.081: 0.168: 0.809: 0.452: 0.124: 0.070: 0.045: 0.031:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.025: 0.121: 0.068: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 129 : 247 : 260 : 264 : 266 : 267 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.78 :2.80 :1.12 :1.38 :5.92 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.034: 0.051: 0.080: 0.165: 0.798: 0.447: 0.123: 0.069: 0.045: 0.031:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.011: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= -71 : Y-строка 7 Стах= 0.390 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 25)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.024: 0.034: 0.051: 0.078: 0.143: 0.390: 0.287: 0.113: 0.068: 0.044: 0.031:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.058: 0.043: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005:
 Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 25 : 317 : 293 : 285 : 281 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.38 :4.46 :1.45 :1.65 :6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.034: 0.050: 0.077: 0.141: 0.385: 0.283: 0.111: 0.067: 0.044: 0.030:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= -171 : Y-строка 8 Стах= 0.118 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 11)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.023: 0.031: 0.044: 0.063: 0.090: 0.118: 0.110: 0.080: 0.056: 0.039: 0.028:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
 Фоп: 72 : 68 : 63 : 54 : 38 : 11 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.57 :6.41 :7.12 :11.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.022: 0.031: 0.043: 0.062: 0.088: 0.116: 0.109: 0.079: 0.056: 0.039: 0.028:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= -271 : Y-строка 9 Стах= 0.068 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 7)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.020: 0.027: 0.035: 0.047: 0.060: 0.068: 0.066: 0.056: 0.043: 0.032: 0.024:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 7 : 346 : 329 : 316 : 307 : 300 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.059: 0.067: 0.065: 0.055: 0.042: 0.032: 0.024:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :

у= -371 : Y-строка 10 Стах= 0.044 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 5)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.015: 0.022: 0.028: 0.034: 0.041: 0.044: 0.044: 0.039: 0.032: 0.026: 0.020:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= -471 : Y-строка 11 Стах= 0.030 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 4)

х= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.025: 0.029: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.020: 0.014:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.80902 доли ПДК
	0.12135 мг/м3

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

вклады ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	-Ис	----	М (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----

```

| 1 | 000201 0003 | Т | 0.0156 | 0.797668 | 98.6 | 98.6 | 51.1325874 |
| | | | В сумме = 0.797668 | 98.6 |
| | | | Суммарный вклад остальных = 0.011351 | 1.4 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аралск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

```

-----
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= -26 м; Y= 29 |
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
-----

```

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(Опр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.010	0.013	0.018	0.022	0.024	0.025	0.025	0.023	0.021	0.016	0.012
2-	0.013	0.020	0.024	0.029	0.033	0.036	0.035	0.032	0.027	0.023	0.017
3-	0.018	0.024	0.031	0.039	0.048	0.053	0.052	0.045	0.037	0.029	0.022
4-	0.021	0.029	0.039	0.054	0.071	0.083	0.081	0.066	0.049	0.035	0.026
5-	0.024	0.033	0.047	0.070	0.110	0.177	0.155	0.094	0.062	0.042	0.029
6-с	0.025	0.035	0.052	0.081	0.168	0.809	0.452	0.124	0.070	0.045	0.031
7-	0.024	0.034	0.051	0.078	0.143	0.390	0.287	0.113	0.068	0.044	0.031
8-	0.023	0.031	0.044	0.063	0.090	0.118	0.110	0.080	0.056	0.039	0.028
9-	0.020	0.027	0.035	0.047	0.060	0.068	0.066	0.056	0.043	0.032	0.024
10-	0.015	0.022	0.028	0.034	0.041	0.044	0.044	0.039	0.032	0.026	0.020
11-	0.012	0.016	0.022	0.025	0.029	0.030	0.030	0.028	0.024	0.020	0.014

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.80902 долей ПДК

=0.12135 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = -26.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 29.0 м

При опасном направлении ветра : 129 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аралск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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(Опр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -298.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05878 долей ПДК
		0.00882 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 91 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 0003	Т	0.0156	0.058037	98.7	98.7	3.7203290
			В сумме =	0.058037	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000740	1.3		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 312.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.05928 долей ПДК
		0.00889 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 269 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 0003	Т	0.0156	0.058555	98.8	98.8	3.7353033
			В сумме =	0.058555	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000727	1.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аралск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06-П>-<Ис>	П	2.0				градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 6010	П	2.0				0.0	11	1	1	2	0	1.0	1.000	0	0.1388000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	000201	6010	0.138800	П1	24.787266	0.50	11.4			
Суммарный Мq =				0.138800 г/с						
Сумма См по всем источникам =				24.787266 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Um) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 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= -26, Y= 29
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 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(Um) 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 529 : Y-строка 1 Smax= 0.356 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.195: 0.231: 0.269: 0.308: 0.338: 0.356: 0.353: 0.332: 0.297: 0.259: 0.221:
 Cc : 0.039: 0.046: 0.054: 0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.066: 0.059: 0.052: 0.044:
 Фоп: 135 : 140 : 147 : 156 : 165 : 176 : 187 : 197 : 206 : 215 : 221 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 429 : Y-строка 2 Smax= 0.490 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.230: 0.280: 0.340: 0.403: 0.458: 0.490: 0.484: 0.446: 0.386: 0.324: 0.267:
 Cc : 0.046: 0.056: 0.068: 0.081: 0.092: 0.098: 0.097: 0.089: 0.077: 0.065: 0.053:
 Фоп: 129 : 134 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 : 227 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 329 : Y-строка 3 Smax= 0.695 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.267: 0.338: 0.428: 0.534: 0.634: 0.695: 0.687: 0.610: 0.505: 0.403: 0.318:
 Cc : 0.053: 0.068: 0.086: 0.107: 0.127: 0.139: 0.137: 0.122: 0.101: 0.081: 0.064:
 Фоп: 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 235 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 229 : Y-строка 4 Smax= 1.046 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.304: 0.397: 0.530: 0.700: 0.892: 1.046: 1.016: 0.839: 0.653: 0.492: 0.371:
 Cc : 0.061: 0.079: 0.106: 0.140: 0.178: 0.209: 0.203: 0.168: 0.131: 0.098: 0.074:
 Фоп: 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 216 : 229 : 238 : 244 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.56 : 8.76 : 9.07 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 129 : Y-строка 5 Smax= 2.051 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=164)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.332: 0.449: 0.624: 0.878: 1.336: 2.051: 1.874: 1.186: 0.802: 0.570: 0.414:
 Cc : 0.066: 0.090: 0.125: 0.176: 0.267: 0.410: 0.375: 0.237: 0.160: 0.114: 0.083:
 Фоп: 103 : 106 : 111 : 118 : 133 : 164 : 206 : 232 : 244 : 251 : 255 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.72 : 6.55 : 3.56 : 4.12 : 7.58 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 29 : Y-строка 6 Smax= 9.688 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=127)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.347: 0.476: 0.676: 1.007: 1.920: 9.688: 5.640: 1.554: 0.898: 0.614: 0.436:
 Cc : 0.069: 0.095: 0.135: 0.201: 0.384: 1.938: 1.128: 0.311: 0.180: 0.123: 0.087:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 127 : 246 : 260 : 264 : 266 : 267 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.15 : 3.92 : 0.76 : 0.93 : 5.37 :10.49 :12.00 :12.00 :

y= -71 : Y-строка 7 Smax= 4.412 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 27)

```

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.342: 0.468: 0.661: 0.966: 1.688: 4.412: 3.379: 1.419: 0.866: 0.602: 0.431:
Cc : 0.068: 0.094: 0.132: 0.193: 0.338: 0.892: 0.676: 0.284: 0.173: 0.120: 0.086:
Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 27 : 319 : 294 : 285 : 281 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 4.78 : 1.04 : 1.23 : 6.07 :10.93 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -171 : Y-строка 8 Cmax= 1.442 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)

```

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.321: 0.428: 0.585: 0.801: 1.104: 1.442: 1.373: 1.013: 0.739: 0.538: 0.396:
Cc : 0.064: 0.086: 0.117: 0.160: 0.221: 0.288: 0.275: 0.203: 0.148: 0.108: 0.079:
Фоп: 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 340 : 317 : 303 : 295 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.23 : 5.92 : 6.33 : 9.08 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -271 : Y-строка 9 Cmax= 0.860 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)

```

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.288: 0.372: 0.484: 0.623: 0.766: 0.860: 0.845: 0.732: 0.585: 0.452: 0.347:
Cc : 0.058: 0.074: 0.097: 0.125: 0.153: 0.172: 0.169: 0.146: 0.117: 0.090: 0.069:
Фоп: 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.01 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -371 : Y-строка 10 Cmax= 0.594 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)

```

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.251: 0.312: 0.387: 0.470: 0.549: 0.594: 0.586: 0.530: 0.449: 0.366: 0.295:
Cc : 0.050: 0.062: 0.077: 0.094: 0.110: 0.119: 0.117: 0.106: 0.090: 0.073: 0.059:
Фоп: 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -471 : Y-строка 11 Cmax= 0.423 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)

```

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.214: 0.258: 0.306: 0.357: 0.400: 0.423: 0.419: 0.391: 0.345: 0.293: 0.245:
Cc : 0.043: 0.052: 0.061: 0.071: 0.080: 0.085: 0.084: 0.078: 0.069: 0.059: 0.049:
Фоп: 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 316 :
Уоп: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: ОНД-86

Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 9.68786 доли ПДК
	1.93757 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 0.76 м/с.

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1 000201 6010 П1 0.1388 9.687860 100.0 100.0 69.7972641				
В сумме = 9.687860 100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	-26 м; Y=	29
Длина и ширина : L=	1000 м; B=	1000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 м	

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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.195	0.231	0.269	0.308	0.338	0.356	0.353	0.332	0.297	0.259	0.221
2-	0.230	0.280	0.340	0.403	0.458	0.490	0.484	0.446	0.386	0.324	0.267
3-	0.267	0.338	0.428	0.534	0.634	0.695	0.687	0.610	0.505	0.403	0.318
4-	0.304	0.397	0.530	0.700	0.892	1.046	1.016	0.839	0.653	0.492	0.371
5-	0.332	0.449	0.624	0.878	1.336	2.051	1.874	1.186	0.802	0.570	0.414
6-С	0.347	0.476	0.676	1.007	1.920	9.688	5.640	1.554	0.898	0.614	0.436
7-	0.342	0.468	0.661	0.966	1.688	4.412	3.379	1.419	0.866	0.602	0.431
8-	0.321	0.428	0.585	0.801	1.104	1.442	1.373	1.013	0.739	0.538	0.396
9-	0.288	0.372	0.484	0.623	0.766	0.860	0.845	0.732	0.585	0.452	0.347
10-	0.251	0.312	0.387	0.470	0.549	0.594	0.586	0.530	0.449	0.366	0.295
11-	0.214	0.258	0.306	0.357	0.400	0.423	0.419	0.391	0.345	0.293	0.245

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =9.68786 долей ПДК
 =1.93757 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = -26.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 29.0 м

При опасном направлении ветра : 127 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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(Umр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -298.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.75184 доли ПДК
		0.15037 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<Ис>	М	М	(Мг)	[доли ПДК]			б=С/М
1	000201 6010	П1	0.1388	0.751843	100.0	100.0	5.4167347
			В сумме =	0.751843	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 312.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.77486 доли ПДК
		0.15497 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>-<Ис>	М	М	(Мг)	[доли ПДК]			б=С/М
1	000201 6010	П1	0.1388	0.774855	100.0	100.0	5.5825324
			В сумме =	0.774855	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	М	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
000201 0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	5	5					1.0	1.000	0.0010000
000201 0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	8	1					1.0	1.000	0.0800000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
<Об-П>-<Ис>	М	г/с	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 0002	0.001000	T	0.095513	0.82	28.7
2	000201 0003	0.080000	T	7.641043	0.82	28.7
Суммарный Mg =		0.081000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		7.736556	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.82	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Cсв= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -26, Y= 29

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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(Umр) 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются !

y= 529 : Y-строка 1 Smax= 0.364 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)

x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

Qc : 0.225: 0.258: 0.293: 0.326: 0.351: 0.364: 0.362: 0.344: 0.316: 0.282: 0.247:


```

-----
y= -371 : Y-строка 10  Cmax= 0.556 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----
Qc : 0.278: 0.330: 0.390: 0.455: 0.518: 0.556: 0.549: 0.499: 0.432: 0.369: 0.312:
Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.016:
Фоп: 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.80 : 9.68 : 8.12 : 7.31 : 7.49 : 8.55 :10.34 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.274: 0.326: 0.385: 0.449: 0.511: 0.550: 0.542: 0.493: 0.427: 0.365: 0.308:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
y= -471 : Y-строка 11  Cmax= 0.416 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
-----
Qc : 0.243: 0.283: 0.325: 0.365: 0.398: 0.416: 0.412: 0.389: 0.353: 0.312: 0.270:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013:
Фоп: 49 : 43 : 35 : 26 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 :10.85 :10.95 :11.81 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.240: 0.279: 0.321: 0.361: 0.393: 0.411: 0.407: 0.384: 0.349: 0.308: 0.267:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 6.75274 доли ПДК
	0.33764 мг/м3

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
<Об-П--Ис>			М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	100201	0003	T 0.0800	6.665720	98.7	98.7	83.3215027
				В сумме = 6.665720	98.7		
				Суммарный вклад остальных = 0.087016	1.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= -26 м; Y= 29 м
Длина и ширина	L= 1000 м; B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м

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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.225	0.258	0.293	0.326	0.351	0.364	0.362	0.344	0.316	0.282	0.247
2-	0.258	0.303	0.353	0.401	0.443	0.466	0.463	0.431	0.386	0.336	0.288
3-	0.292	0.352	0.420	0.504	0.596	0.656	0.642	0.568	0.477	0.398	0.332
4-	0.324	0.398	0.503	0.664	0.907	1.133	1.081	0.820	0.604	0.465	0.373
5-	0.347	0.438	0.589	0.895	1.597	2.582	2.305	1.318	0.765	0.530	0.405
6-С	0.360	0.460	0.641	1.094	2.470	6.753	4.990	1.843	0.891	0.568	0.422
7-	0.356	0.453	0.625	1.029	2.135	4.558	3.718	1.654	0.850	0.558	0.417
8-	0.339	0.422	0.552	0.784	1.239	1.736	1.611	1.069	0.693	0.503	0.392
9-	0.311	0.379	0.466	0.586	0.736	0.857	0.829	0.686	0.543	0.434	0.355
10-	0.278	0.330	0.390	0.455	0.518	0.556	0.549	0.499	0.432	0.369	0.312
11-	0.243	0.283	0.325	0.365	0.398	0.416	0.412	0.389	0.353	0.312	0.270

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =6.75274 долей ПДК
 =0.33764 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = -26.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 29.0 м
 При опасном направлении ветра : 129 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Группа точек 001
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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 (Uпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= -298.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.72557 доли ПДК
	0.03628 мг/м3

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 4.50 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>			(Мг)	[доли ПДК]			в/с/м
1	000201 0003	T	0.0800	0.716630	98.8	98.8	8.9578724
			В сумме =	0.716630	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.008937	1.2		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 312.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.73220 доли ПДК
		0.03661 мг/м3

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 4.41 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>			(Мг)	[доли ПДК]			в/с/м
1	000201 0003	T	0.0800	0.723422	98.8	98.8	9.0427694
			В сумме =	0.723422	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.008774	1.2		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
000201 6010 П1		2.0				0.0	11	1	1	2	0	1.0	1.000	0	0.1370000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
<Об-П>-<Ис>		г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000201 6010 П1	0.137000	П1	4.893163	0.50	11.4									
		Суммарный Mq =	0.137000 г/с												
		Сумма См по всем источникам =	4.893163 долей ПДК												
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.
Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -26, Y= 29
размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 1000, шаг сетки= 100
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 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qc	Cc	Фоп	Uоп												
суммарная концентрация [доли ПДК]	суммарная концентрация [мг/м.куб]	опасное направл. ветра [угл. град.]	опасная скорость ветра [м/с]												
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 529 : Y-строка 1 Смах= 0.070 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)															
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:															
Qc : 0.039: 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.070: 0.070: 0.066: 0.059: 0.051: 0.044:															
Cc : 0.039: 0.046: 0.053: 0.061: 0.067: 0.070: 0.070: 0.066: 0.059: 0.051: 0.044:															
Фоп: 135 : 140 : 147 : 156 : 165 : 176 : 187 : 197 : 206 : 215 : 221 :															
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :															

y= 429 : Y-строка 2 Смах= 0.097 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)															
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:															
Qc : 0.045: 0.055: 0.067: 0.080: 0.090: 0.097: 0.096: 0.088: 0.076: 0.064: 0.053:															
Cc : 0.045: 0.055: 0.067: 0.080: 0.090: 0.097: 0.096: 0.088: 0.076: 0.064: 0.053:															
Фоп: 129 : 134 : 142 : 151 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 220 : 227 :															

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 329 : Y-строка 3 Cмах= 0.137 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.053: 0.067: 0.085: 0.105: 0.125: 0.137: 0.136: 0.120: 0.100: 0.080: 0.063:
 Cс : 0.053: 0.067: 0.085: 0.105: 0.125: 0.137: 0.136: 0.120: 0.100: 0.080: 0.063:
 Фоп: 121 : 127 : 134 : 144 : 157 : 174 : 191 : 206 : 219 : 228 : 235 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 229 : Y-строка 4 Cмах= 0.206 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.060: 0.078: 0.105: 0.138: 0.176: 0.206: 0.200: 0.166: 0.129: 0.097: 0.073:
 Cс : 0.060: 0.078: 0.105: 0.138: 0.176: 0.206: 0.200: 0.166: 0.129: 0.097: 0.073:
 Фоп: 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 195 : 216 : 229 : 238 : 244 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.56 : 8.76 : 9.07 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 129 : Y-строка 5 Cмах= 0.405 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=164)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.066: 0.089: 0.123: 0.173: 0.264: 0.405: 0.370: 0.234: 0.158: 0.113: 0.082:
 Cс : 0.066: 0.089: 0.123: 0.173: 0.264: 0.405: 0.370: 0.234: 0.158: 0.113: 0.082:
 Фоп: 103 : 106 : 111 : 118 : 133 : 164 : 206 : 232 : 244 : 251 : 255 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.72 : 6.55 : 3.56 : 4.12 : 7.58 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 29 : Y-строка 6 Cмах= 1.912 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=127)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.069: 0.094: 0.133: 0.199: 0.379: 1.912: 1.113: 0.307: 0.177: 0.121: 0.086:
 Cс : 0.069: 0.094: 0.133: 0.199: 0.379: 1.912: 1.113: 0.307: 0.177: 0.121: 0.086:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 127 : 246 : 260 : 264 : 266 : 267 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.15 : 3.92 : 0.76 : 0.93 : 5.37 :10.49 :12.00 :12.00 :

y= -71 : Y-строка 7 Cмах= 0.871 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 27)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.068: 0.092: 0.130: 0.191: 0.333: 0.871: 0.667: 0.280: 0.171: 0.119: 0.085:
 Cс : 0.068: 0.092: 0.130: 0.191: 0.333: 0.871: 0.667: 0.280: 0.171: 0.119: 0.085:
 Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 27 : 319 : 294 : 285 : 281 : 279 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :9.68 : 4.78 : 1.04 : 1.23 : 6.07 :10.93 :12.00 :12.00 :

y= -171 : Y-строка 8 Cмах= 0.285 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 12)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.063: 0.084: 0.116: 0.158: 0.218: 0.285: 0.271: 0.200: 0.146: 0.106: 0.078:
 Cс : 0.063: 0.084: 0.116: 0.158: 0.218: 0.285: 0.271: 0.200: 0.146: 0.106: 0.078:
 Фоп: 72 : 69 : 63 : 54 : 39 : 12 : 340 : 317 : 303 : 295 : 290 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.23 : 5.92 : 6.33 : 9.08 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -271 : Y-строка 9 Cмах= 0.170 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 8)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.057: 0.074: 0.096: 0.123: 0.151: 0.170: 0.167: 0.144: 0.116: 0.089: 0.069:
 Cс : 0.057: 0.074: 0.096: 0.123: 0.151: 0.170: 0.167: 0.144: 0.116: 0.089: 0.069:
 Фоп: 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 8 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.01 :11.23 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -371 : Y-строка 10 Cмах= 0.117 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 6)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.050: 0.062: 0.076: 0.093: 0.108: 0.117: 0.116: 0.105: 0.089: 0.072: 0.058:
 Cс : 0.050: 0.062: 0.076: 0.093: 0.108: 0.117: 0.116: 0.105: 0.089: 0.072: 0.058:
 Фоп: 55 : 50 : 42 : 33 : 20 : 6 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -471 : Y-строка 11 Cмах= 0.083 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qс : 0.042: 0.051: 0.060: 0.070: 0.079: 0.083: 0.083: 0.077: 0.068: 0.058: 0.048:
 Cс : 0.042: 0.051: 0.060: 0.070: 0.079: 0.083: 0.083: 0.077: 0.068: 0.058: 0.048:
 Фоп: 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 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: ОНД-86
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	1.91244 доли ПДК
		1.91244 мг/м3

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201	6010	П1	0.1370	1.912445	100.0	13.9594498
				В сумме =	1.912445	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-26 м;	Y= 29
Длина и ширина	L=	1000 м;	B= 1000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 м	

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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.039	0.046	0.053	0.061	0.067	0.070	0.070	0.066	0.059	0.051	0.044	1
2-	0.045	0.055	0.067	0.080	0.090	0.097	0.096	0.088	0.076	0.064	0.053	2
3-	0.053	0.067	0.085	0.105	0.125	0.137	0.136	0.120	0.100	0.080	0.063	3
4-	0.060	0.078	0.105	0.138	0.176	0.206	0.200	0.166	0.129	0.097	0.073	4
5-	0.066	0.089	0.123	0.173	0.264	0.405	0.370	0.234	0.158	0.113	0.082	5
6-С	0.069	0.094	0.133	0.199	0.379	1.912	1.113	0.307	0.177	0.121	0.086	С-6
7-	0.068	0.092	0.130	0.191	0.333	0.871	0.667	0.280	0.171	0.119	0.085	7
8-	0.063	0.084	0.116	0.158	0.218	0.285	0.271	0.200	0.146	0.106	0.078	8
9-	0.057	0.074	0.096	0.123	0.151	0.170	0.167	0.144	0.116	0.089	0.069	9
10-	0.050	0.062	0.076	0.093	0.108	0.117	0.116	0.105	0.089	0.072	0.058	10
11-	0.042	0.051	0.060	0.070	0.079	0.083	0.083	0.077	0.068	0.058	0.048	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.91244$ долей ПДК
 $= 1.91244$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -26.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 29.0$ м
 При опасном направлении ветра : 127 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Группа точек 001
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

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 (Uпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -298.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14842 доли ПДК
		0.14842 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6010	П1	0.1370	0.148419	100.0	100.0	1.0833468
			В сумме =	0.148419	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 312.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.15296 доли ПДК
		0.15296 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6010	П1	0.1370	0.152961	100.0	100.0	1.1165065
			В сумме =	0.152961	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
000201 0001	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	1	1							3.0 1.000 0 0.0513021
000201 6010	П1	2.0				0.0	11	1	1	2	0	3.0	1.000	0	0.1005000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	000201	0001	0.051302	T	1.470006	0.82	14.4									
2	000201	6010	0.100500	П1	21.537064	0.50	5.7									

Суммарный Mq = 0.151802 г/с																
Сумма Cm по всем источникам = 23.007069 долей ПДК																

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с																

Вн : 0.060 : 0.103 : 0.205 : 0.364 : 0.726 : 3.042 : 1.663 : 0.604 : 0.310 : 0.180 : 0.087 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.025 : 0.035 : 0.052 : 0.082 : 0.141 : 0.760 : 0.341 : 0.104 : 0.066 : 0.043 : 0.029 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -71 : Y-строка 7 Стах= 1.570 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 26)
 х= -526 : -426 : -326 : -226 : -126 : -26 : 74 : 174 : 274 : 374 : 474 :
 Qc : 0.083 : 0.133 : 0.249 : 0.421 : 0.769 : 1.570 : 1.291 : 0.646 : 0.358 : 0.217 : 0.114 :
 Cc : 0.042 : 0.067 : 0.125 : 0.211 : 0.385 : 0.785 : 0.646 : 0.323 : 0.179 : 0.109 : 0.057 :
 Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 26 : 318 : 294 : 285 : 281 : 279 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.40 : 3.19 : 6.02 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.059 : 0.099 : 0.199 : 0.344 : 0.651 : 1.314 : 1.117 : 0.550 : 0.295 : 0.175 : 0.085 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.024 : 0.034 : 0.051 : 0.078 : 0.118 : 0.257 : 0.175 : 0.096 : 0.064 : 0.042 : 0.029 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -171 : Y-строка 8 Стах= 0.651 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 12)
 х= -526 : -426 : -326 : -226 : -126 : -26 : 74 : 174 : 274 : 374 : 474 :
 Qc : 0.077 : 0.115 : 0.212 : 0.324 : 0.494 : 0.651 : 0.618 : 0.441 : 0.286 : 0.172 : 0.101 :
 Cc : 0.038 : 0.058 : 0.106 : 0.162 : 0.247 : 0.325 : 0.309 : 0.220 : 0.143 : 0.086 : 0.050 :
 Фоп: 72 : 68 : 63 : 54 : 38 : 12 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.054 : 0.084 : 0.169 : 0.262 : 0.410 : 0.559 : 0.525 : 0.366 : 0.233 : 0.135 : 0.074 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.023 : 0.031 : 0.044 : 0.062 : 0.085 : 0.091 : 0.094 : 0.075 : 0.053 : 0.037 : 0.027 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -271 : Y-строка 9 Стах= 0.354 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 7)
 х= -526 : -426 : -326 : -226 : -126 : -26 : 74 : 174 : 274 : 374 : 474 :
 Qc : 0.067 : 0.093 : 0.141 : 0.229 : 0.302 : 0.354 : 0.344 : 0.281 : 0.209 : 0.123 : 0.083 :
 Cc : 0.033 : 0.047 : 0.071 : 0.115 : 0.151 : 0.177 : 0.172 : 0.141 : 0.105 : 0.062 : 0.042 :
 Фоп: 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 7 : 347 : 329 : 316 : 307 : 300 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.047 : 0.067 : 0.106 : 0.183 : 0.244 : 0.289 : 0.284 : 0.229 : 0.169 : 0.093 : 0.060 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.020 : 0.026 : 0.035 : 0.046 : 0.058 : 0.065 : 0.060 : 0.052 : 0.040 : 0.030 : 0.023 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -371 : Y-строка 10 Стах= 0.214 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 5)
 х= -526 : -426 : -326 : -226 : -126 : -26 : 74 : 174 : 274 : 374 : 474 :
 Qc : 0.055 : 0.073 : 0.098 : 0.134 : 0.181 : 0.214 : 0.211 : 0.167 : 0.122 : 0.089 : 0.067 :
 Cc : 0.027 : 0.037 : 0.049 : 0.067 : 0.090 : 0.107 : 0.105 : 0.084 : 0.061 : 0.045 : 0.034 :
 Фоп: 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.039 : 0.052 : 0.071 : 0.100 : 0.142 : 0.171 : 0.169 : 0.130 : 0.091 : 0.065 : 0.048 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.015 : 0.022 : 0.027 : 0.034 : 0.039 : 0.043 : 0.041 : 0.037 : 0.031 : 0.025 : 0.019 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -471 : Y-строка 11 Стах= 0.112 долей ПДК (х= -26.0; напр.ветра= 4)
 х= -526 : -426 : -326 : -226 : -126 : -26 : 74 : 174 : 274 : 374 : 474 :
 Qc : 0.044 : 0.057 : 0.072 : 0.087 : 0.103 : 0.112 : 0.110 : 0.098 : 0.082 : 0.067 : 0.052 :
 Cc : 0.022 : 0.028 : 0.036 : 0.044 : 0.051 : 0.056 : 0.055 : 0.049 : 0.041 : 0.034 : 0.026 :
 Фоп: 49 : 43 : 35 : 26 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Вн : 0.033 : 0.041 : 0.050 : 0.062 : 0.075 : 0.082 : 0.081 : 0.072 : 0.059 : 0.048 : 0.038 :
 Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Вн : 0.011 : 0.016 : 0.021 : 0.025 : 0.028 : 0.029 : 0.029 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.014 :
 Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.80189 доли ПДК
	1.90094 мг/м3

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 1.04 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	000201	6010	П1	0.1005	3.041984	80.0	30.2684956
2	000201	0001	Т	0.0513	0.759905	20.0	14.8123636
В сумме =				3.801889	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= -26 м; Y= 29 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.040	0.049	0.061	0.072	0.081	0.087	0.086	0.079	0.069	0.056	0.045
2-	0.049	0.064	0.082	0.104	0.127	0.143	0.140	0.121	0.097	0.076	0.058
3-	0.060	0.082	0.114	0.170	0.234	0.264	0.259	0.221	0.151	0.103	0.074

4-	0.071	0.103	0.168	0.268	0.374	0.458	0.441	0.343	0.241	0.143	0.091	-	4
5-	0.080	0.124	0.231	0.369	0.610	0.881	0.821	0.532	0.321	0.197	0.107	-	5
6-С	0.085	0.138	0.257	0.445	0.867	3.802	2.005	0.708	0.376	0.223	0.117	С-	6
7-	0.083	0.133	0.249	0.421	0.769	1.570	1.291	0.646	0.358	0.217	0.114	-	7
8-	0.077	0.115	0.212	0.324	0.494	0.651	0.618	0.441	0.286	0.172	0.101	-	8
9-	0.067	0.093	0.141	0.229	0.302	0.354	0.344	0.281	0.209	0.123	0.083	-	9
10-	0.055	0.073	0.098	0.134	0.181	0.214	0.211	0.167	0.122	0.089	0.067	-	10
11-	0.044	0.057	0.072	0.087	0.103	0.112	0.110	0.098	0.082	0.067	0.052	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация $C_m = 3.80189$ долей ПДК
 $= 1.90094$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -26.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 29.0$ м
 При опасном направлении ветра : 129 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Группа точек 001
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

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 (Uпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : $X = -298.0$ м, $Y = 4.0$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.29815$ долей ПДК
 $= 0.14908$ мг/м³

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
		<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			Б/С/М
1	000201	6010	П1	0.1005	0.239080	80.2	80.2	2.3789101
2	000201	0001	Т	0.0513	0.059070	19.8	100.0	1.1514223
				В сумме =	0.298151	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : $X = 312.0$ м, $Y = 4.0$ м

Максимальная суммарная концентрация $C_s = 0.30593$ долей ПДК
 $= 0.15297$ мг/м³

Достигается при опасном направлении 269 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
		<Об-П>-<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			Б/С/М
1	000201	6010	П1	0.1005	0.249924	81.7	81.7	2.4868040
2	000201	0001	Т	0.0513	0.056006	18.3	100.0	1.0916991
				В сумме =	0.305930	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м				м	г/с
000201	6006	П1	2.0			0.0	7	5	1	2	0	3.0	1.000	0	0.0692000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm						
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]						
1	000201	6006	П1	49.431664	0.50	5.7						
Суммарный Мг =				0.069200 г/с								
Сумма См по всем источникам =				49.431664 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -26, Y= 29
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - 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 $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 529 : Y-строка 1	S_{max} = 0.146 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.069: 0.083: 0.100: 0.119: 0.136: 0.146: 0.144: 0.131: 0.113: 0.094: 0.078:	
Сс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:	
Фоп: 135 : 140 : 148 : 156 : 166 : 176 : 187 : 198 : 207 : 215 : 222 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 429 : Y-строка 2	S_{max} = 0.257 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.083: 0.105: 0.137: 0.179: 0.226: 0.257: 0.251: 0.210: 0.164: 0.125: 0.097:	
Сс : 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.034: 0.039: 0.038: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015:	
Фоп: 129 : 134 : 142 : 151 : 163 : 176 : 189 : 201 : 212 : 221 : 228 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 329 : Y-строка 3	S_{max} = 0.503 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.099: 0.136: 0.199: 0.318: 0.443: 0.503: 0.489: 0.413: 0.268: 0.173: 0.122:	
Сс : 0.015: 0.020: 0.030: 0.048: 0.066: 0.075: 0.073: 0.062: 0.040: 0.026: 0.018:	
Фоп: 121 : 127 : 134 : 144 : 158 : 174 : 192 : 207 : 219 : 229 : 235 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 229 : Y-строка 4	S_{max} = 0.903 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=172)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.117: 0.175: 0.312: 0.510: 0.728: 0.903: 0.860: 0.650: 0.447: 0.249: 0.151:	
Сс : 0.018: 0.026: 0.047: 0.076: 0.109: 0.135: 0.129: 0.097: 0.067: 0.037: 0.023:	
Фоп: 113 : 117 : 124 : 134 : 149 : 172 : 197 : 217 : 230 : 239 : 244 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 129 : Y-строка 5	S_{max} = 1.852 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=165)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.133: 0.218: 0.431: 0.713: 1.230: 1.852: 1.663: 1.021: 0.597: 0.354: 0.180:	
Сс : 0.020: 0.033: 0.065: 0.107: 0.185: 0.278: 0.250: 0.153: 0.090: 0.053: 0.027:	
Фоп: 103 : 106 : 110 : 118 : 133 : 165 : 208 : 233 : 245 : 251 : 255 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.07 :11.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= 29 : Y-строка 6	S_{max} = 8.678 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=126)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.140: 0.243: 0.482: 0.859: 1.746: 8.678: 3.738: 1.353: 0.696: 0.407: 0.196:	
Сс : 0.021: 0.036: 0.072: 0.129: 0.262: 1.302: 0.561: 0.203: 0.104: 0.061: 0.029:	
Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 126 : 250 : 262 : 265 : 266 : 267 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 1.05 : 4.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= -71 : Y-строка 7	S_{max} = 3.083 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 23)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.138: 0.233: 0.463: 0.802: 1.517: 3.083: 2.422: 1.212: 0.658: 0.393: 0.190:	
Сс : 0.021: 0.035: 0.069: 0.120: 0.228: 0.462: 0.363: 0.182: 0.099: 0.059: 0.028:	
Фоп: 82 : 80 : 77 : 72 : 60 : 23 : 319 : 294 : 286 : 282 : 279 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :5.41 : 7.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= -171 : Y-строка 8	S_{max} = 1.252 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 11)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.125: 0.196: 0.390: 0.605: 0.940: 1.252: 1.174: 0.811: 0.518: 0.297: 0.165:	
Сс : 0.019: 0.029: 0.059: 0.091: 0.141: 0.188: 0.176: 0.122: 0.078: 0.045: 0.025:	
Фоп: 72 : 68 : 62 : 53 : 37 : 11 : 339 : 317 : 303 : 296 : 291 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= -271 : Y-строка 9	S_{max} = 0.656 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 7)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.108: 0.154: 0.245: 0.420: 0.558: 0.656: 0.632: 0.511: 0.366: 0.206: 0.135:	
Сс : 0.016: 0.023: 0.037: 0.063: 0.084: 0.098: 0.095: 0.077: 0.055: 0.031: 0.020:	
Фоп: 63 : 57 : 50 : 40 : 26 : 7 : 346 : 329 : 316 : 307 : 301 :	
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :	
y= -371 : Y-строка 10	S_{max} = 0.389 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 5)
x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:	
Qс : 0.091: 0.119: 0.162: 0.229: 0.318: 0.389: 0.374: 0.287: 0.203: 0.146: 0.108:	
Сс : 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.048: 0.058: 0.056: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:	

Об-П	Ис	М	Мг	С	доли ПДК	b=C/M
1	000201	6006	П1	0.0692	0.562331	100.0 100.0 8.1261740
				В сумме =	0.562331	100.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Группа суммации :_31=0301
 0330

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

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Примесь 0301															
000201	0001	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	1	1				1.0	1.000	0.0011349
000201	0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	5	5				1.0	1.000	0.0023000
000201	0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	8	1				1.0	1.000	0.1831000
000201	6009	П1	2.0				10	2	1	2	0	1.0	1.000	0.0103000	
Примесь 0330															
000201	0002	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	5	5				1.0	1.000	0.0003000
000201	0003	T	5.0	0.20	5.00	0.1571	90.0	8	1				1.0	1.000	0.0244000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :_31=0301
 0330

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$						
- 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	000201 0001	0.005674	T	0.027099	0.82	28.7
2	000201 0002	0.012100	T	0.057785	0.82	28.7
3	000201 0003	0.964300	T	4.605161	0.82	28.7
4	000201 6009	0.051500	П1	1.839401	0.50	11.4
Суммарный $Mq = 1.033574$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 6.529446 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Группа суммации :_31=0301
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город :003 Кызылординская область.
 Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:
 Группа суммации :_31=0301
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -26, Y= 29
 размеры: длина (по X) = 1000, ширина (по Y) = 1000, шаг сетки= 100
 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 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
 - Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 529 : Y-строка 1	Smax= 0.247 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=176)
x= -526 :	-426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
Qс :	0.151: 0.174: 0.198: 0.221: 0.238: 0.247: 0.246: 0.233: 0.214: 0.190: 0.166:
Фоп:	135 : 141 : 148 : 156 : 166 : 176 : 187 : 197 : 207 : 215 : 221 :
Uоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви :	0.134: 0.154: 0.175: 0.194: 0.209: 0.217: 0.215: 0.204: 0.188: 0.168: 0.147:
Ки :	0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Vi :	0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Ki :	6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Vi :	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki :	0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 429 : Y-строка 2	Smax= 0.317 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=175)
x= -526 :	-426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
Qс :	0.174: 0.205: 0.239: 0.273: 0.301: 0.317: 0.314: 0.293: 0.263: 0.228: 0.194:
Фоп:	129 : 135 : 142 : 151 : 163 : 175 : 189 : 201 : 212 : 221 : 227 :
Uоп:	12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.88 :10.16 :10.38 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :
Vi :	0.154: 0.180: 0.210: 0.238: 0.263: 0.277: 0.275: 0.256: 0.230: 0.200: 0.171:

Ki : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.032: 0.029: 0.024: 0.020:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 329 : Y-строка 3 Стах= 0.440 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=174)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.197: 0.239: 0.286: 0.341: 0.401: 0.440: 0.431: 0.384: 0.324: 0.271: 0.225:
 Фоп: 122 : 127 : 134 : 144 : 158 : 174 : 191 : 207 : 219 : 228 : 235 :
 Уоп:12.00 :12.00 :11.65 : 9.21 : 7.43 : 6.41 : 6.62 : 7.91 : 9.92 :12.00 :12.00 :
 Вг : 0.174: 0.210: 0.249: 0.300: 0.354: 0.389: 0.381: 0.337: 0.284: 0.237: 0.198:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.020: 0.025: 0.032: 0.036: 0.041: 0.044: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.024:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 229 : Y-строка 4 Стах= 0.742 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=171)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.219: 0.271: 0.341: 0.445: 0.596: 0.742: 0.709: 0.545: 0.407: 0.316: 0.254:
 Фоп: 113 : 118 : 124 : 134 : 150 : 171 : 196 : 216 : 229 : 238 : 244 :
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.26 : 6.29 : 3.48 : 2.06 : 2.19 : 4.27 : 7.24 :10.23 :12.00 :
 Вг : 0.193: 0.237: 0.299: 0.394: 0.536: 0.673: 0.643: 0.486: 0.358: 0.276: 0.222:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.023: 0.030: 0.036: 0.044: 0.050: 0.056: 0.054: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 129 : Y-строка 5 Стах= 1.711 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=165)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.235: 0.297: 0.397: 0.589: 1.047: 1.711: 1.525: 0.864: 0.510: 0.359: 0.276:
 Фоп: 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 165 : 207 : 232 : 244 : 251 : 255 :
 Уоп:12.00 :11.05 : 7.54 : 3.56 : 1.64 : 1.33 : 1.38 : 1.84 : 4.91 : 8.71 :12.00 :
 Вг : 0.206: 0.260: 0.350: 0.529: 0.950: 1.536: 1.372: 0.784: 0.454: 0.315: 0.241:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.025: 0.032: 0.040: 0.050: 0.079: 0.145: 0.128: 0.066: 0.048: 0.038: 0.031:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 29 : Y-строка 6 Стах= 4.816 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра=129)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.244: 0.312: 0.430: 0.716: 1.632: 4.816: 3.436: 1.213: 0.588: 0.384: 0.287:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 129 : 247 : 260 : 264 : 266 : 267 :
 Уоп:12.00 :10.43 : 6.64 : 2.18 : 1.37 : 0.90 : 1.04 : 1.52 : 3.51 : 7.90 :11.53 :
 Вг : 0.214: 0.273: 0.381: 0.650: 1.470: 4.015: 2.972: 1.097: 0.528: 0.337: 0.250:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.026: 0.034: 0.043: 0.053: 0.134: 0.726: 0.412: 0.096: 0.051: 0.040: 0.032:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.019: 0.053: 0.035: 0.013: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -71 : Y-строка 7 Стах= 3.086 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 25)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.241: 0.307: 0.420: 0.673: 1.404: 3.086: 2.497: 1.086: 0.563: 0.377: 0.284:
 Фоп: 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 25 : 318 : 293 : 285 : 281 : 279 :
 Уоп:12.00 :10.60 : 6.91 : 2.36 : 1.43 : 1.08 : 1.16 : 1.61 : 3.90 : 8.12 :11.78 :
 Вг : 0.212: 0.269: 0.371: 0.611: 1.271: 2.715: 2.215: 0.985: 0.504: 0.331: 0.248:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.026: 0.033: 0.042: 0.050: 0.109: 0.323: 0.244: 0.084: 0.050: 0.039: 0.032:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.032: 0.026: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -171 : Y-строка 8 Стах= 1.138 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 11)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.229: 0.287: 0.373: 0.521: 0.810: 1.138: 1.056: 0.700: 0.464: 0.341: 0.267:
 Фоп: 72 : 68 : 63 : 54 : 38 : 11 : 339 : 316 : 303 : 295 : 290 :
 Уоп:12.00 :11.53 : 8.22 : 4.65 : 1.90 : 1.58 : 1.64 : 2.25 : 5.90 : 9.26 :12.00 :
 Вг : 0.202: 0.251: 0.328: 0.465: 0.737: 1.033: 0.959: 0.636: 0.411: 0.299: 0.233:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.024: 0.031: 0.039: 0.047: 0.059: 0.086: 0.080: 0.053: 0.045: 0.036: 0.029:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -271 : Y-строка 9 Стах= 0.566 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 7)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.210: 0.257: 0.316: 0.394: 0.491: 0.566: 0.548: 0.459: 0.367: 0.295: 0.241:
 Фоп: 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 7 : 346 : 329 : 316 : 307 : 300 :
 Уоп:12.00 :12.00 :10.21 : 7.59 : 5.27 : 3.83 : 4.09 : 5.97 : 8.37 :11.17 :12.00 :
 Вг : 0.185: 0.225: 0.277: 0.348: 0.437: 0.508: 0.491: 0.407: 0.322: 0.258: 0.211:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вг : 0.021: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.049: 0.048: 0.045: 0.039: 0.033: 0.026:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вг : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= -371 : Y-строка 10 Стах= 0.375 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 5)
 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:
 Qc : 0.187: 0.223: 0.265: 0.308: 0.350: 0.375: 0.370: 0.338: 0.294: 0.251: 0.211:
 Фоп: 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 336 : 324 : 315 : 309 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.58 : 8.97 : 8.14 : 8.29 : 9.38 :11.21 :12.00 :12.00 :
 Вг : 0.165: 0.196: 0.232: 0.270: 0.308: 0.330: 0.326: 0.297: 0.257: 0.220: 0.186:

Ki : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вн : 0.019: 0.023: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y= -471 : Y-строка 11 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= -26.0; напр.ветра= 4)

 x= -526 : -426: -326: -226: -126: -26: 74: 174: 274: 374: 474:

 Qc : 0.163: 0.191: 0.220: 0.248: 0.271: 0.283: 0.280: 0.264: 0.239: 0.211: 0.182:
 Фоп: 49 : 43 : 35 : 26 : 16 : 4 : 352 : 341 : 331 : 322 : 315 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

 Вн : 0.145: 0.168: 0.194: 0.218: 0.237: 0.247: 0.245: 0.231: 0.210: 0.186: 0.161:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
 Вн : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.025: 0.022: 0.018:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
 Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Координаты точки : X= -26.0 м, Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 4.81630 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 129 град.
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	0003	T	0.9643	4.015446	83.4	4.1641045
2	000201	6009	П1	0.0515	0.726460	15.1	14.1060200
			В сумме =	4.741906	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.074390	1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Группа суммации :_31=0301

0330

 Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -26 м; Y= 29 м
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

 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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-1	0.151	0.174	0.198	0.221	0.238	0.247	0.246	0.233	0.214	0.190	0.166
2-1	0.174	0.205	0.239	0.273	0.301	0.317	0.314	0.293	0.263	0.228	0.194
3-1	0.197	0.239	0.286	0.341	0.401	0.440	0.431	0.384	0.324	0.271	0.225
4-1	0.219	0.271	0.341	0.445	0.596	0.742	0.709	0.545	0.407	0.316	0.254
5-1	0.235	0.297	0.397	0.589	1.047	1.711	1.525	0.864	0.510	0.359	0.276
6-С	0.244	0.312	0.430	0.716	1.632	4.816	3.436	1.213	0.588	0.384	0.287
7-1	0.241	0.307	0.420	0.673	1.404	3.086	2.497	1.086	0.563	0.377	0.284
8-1	0.229	0.287	0.373	0.521	0.810	1.138	1.056	0.700	0.464	0.341	0.267
9-1	0.210	0.257	0.316	0.394	0.491	0.566	0.548	0.459	0.367	0.295	0.241
10-1	0.187	0.223	0.265	0.308	0.350	0.375	0.370	0.338	0.294	0.251	0.211
11-1	0.163	0.191	0.220	0.248	0.271	0.283	0.280	0.264	0.239	0.211	0.182

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> Cm =4.81630

Достигается в точке с координатами: Xм = -26.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 29.0 м

При опасном направлении ветра : 129 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Группа точек 001

Город :003 Кызылординская область.

Объект :0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Аральск.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020 Расчет проводился 16.07.2020 6:06:

Группа суммации :_31=0301

0330

 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 (Uпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -298.0 м, Y= 4.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.48402 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 5.42 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	0003	T	0.9643	0.430427	88.9	0.446361780
2	000201	6009	П1	0.0515	0.045615	9.4	0.885722876
			В сумме =	0.476041	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.007982	1.6		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 312.0 м, Y= 4.0 м

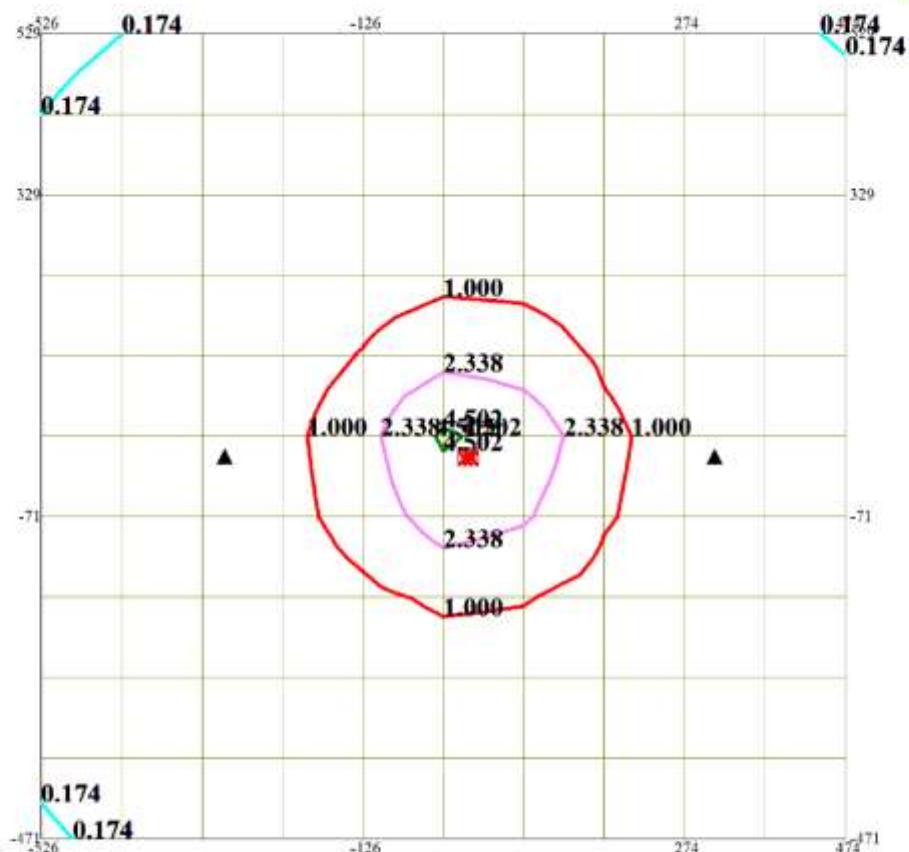
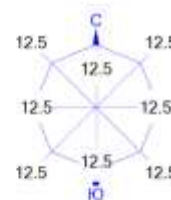
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.48909 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	Б=С/М ---
1	000201 0003	Т	0.9643	0.434497	88.8	88.8	0.450583190
2	000201 6009	П1	0.0515	0.046831	9.6	98.4	0.909332156
			В сумме =	0.481328	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.007764	1.6		

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 __31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

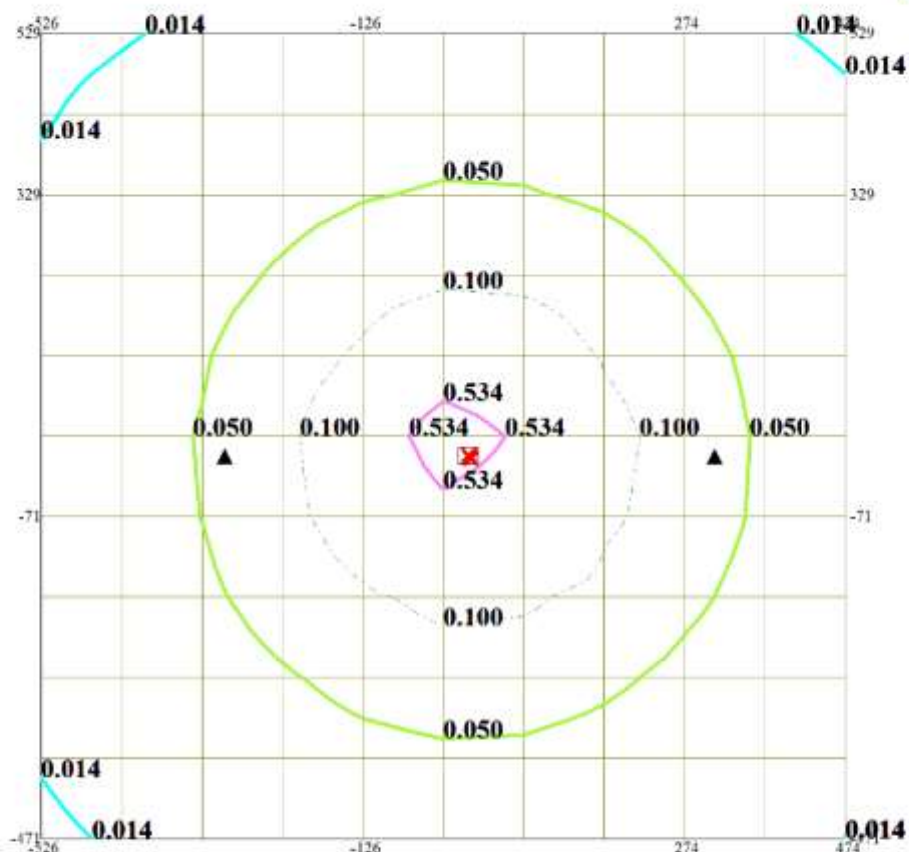
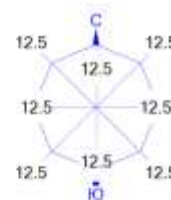
Изолинии в долях ПДК

- 0.174 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.338 ПДК
- 4.502 ПДК



Макс концентрация 4.8162956 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

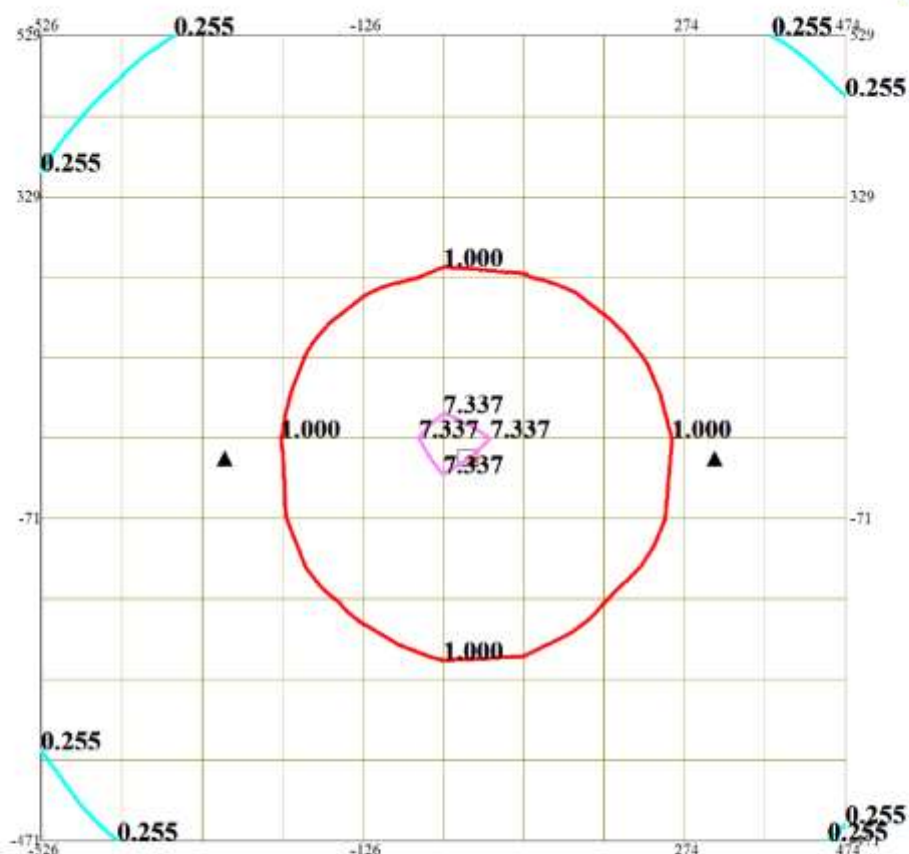
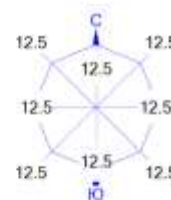
Изолинии в долях ПДК

- 0.014
- 0.050
- 0.100
- 0.534



Макс концентрация 0.8090196 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

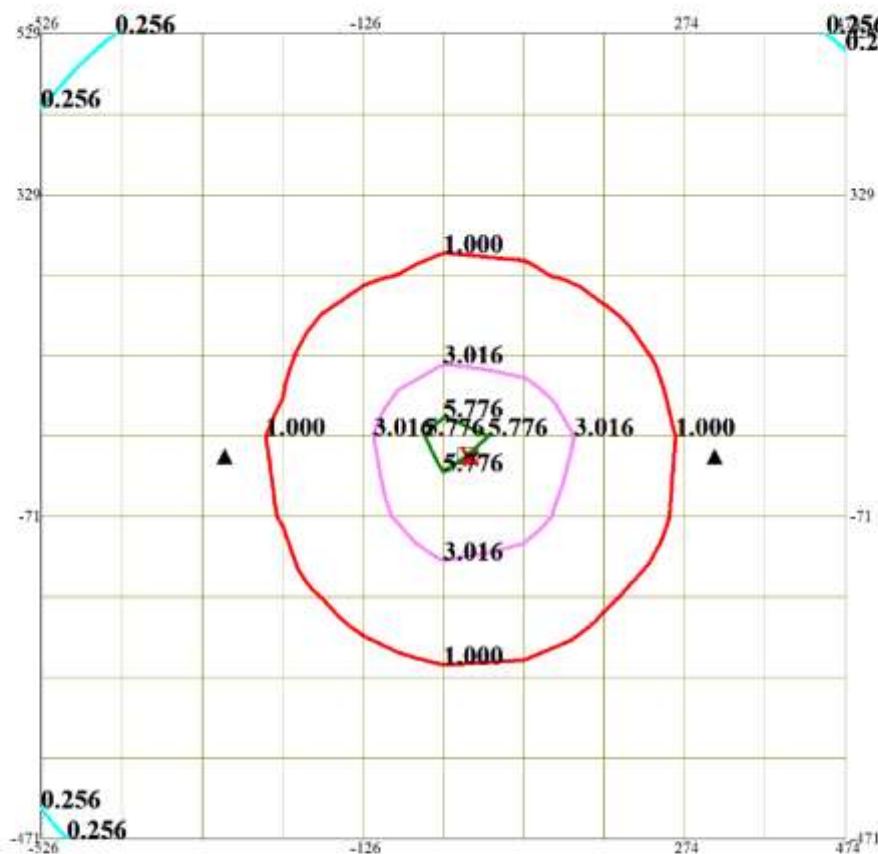
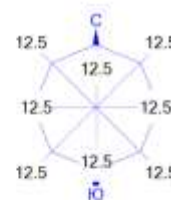
Изолинии в долях ПДК

- 0.255 ПДК
- 1.000 ПДК
- 7.337 ПДК



Макс концентрация 9.6878595 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

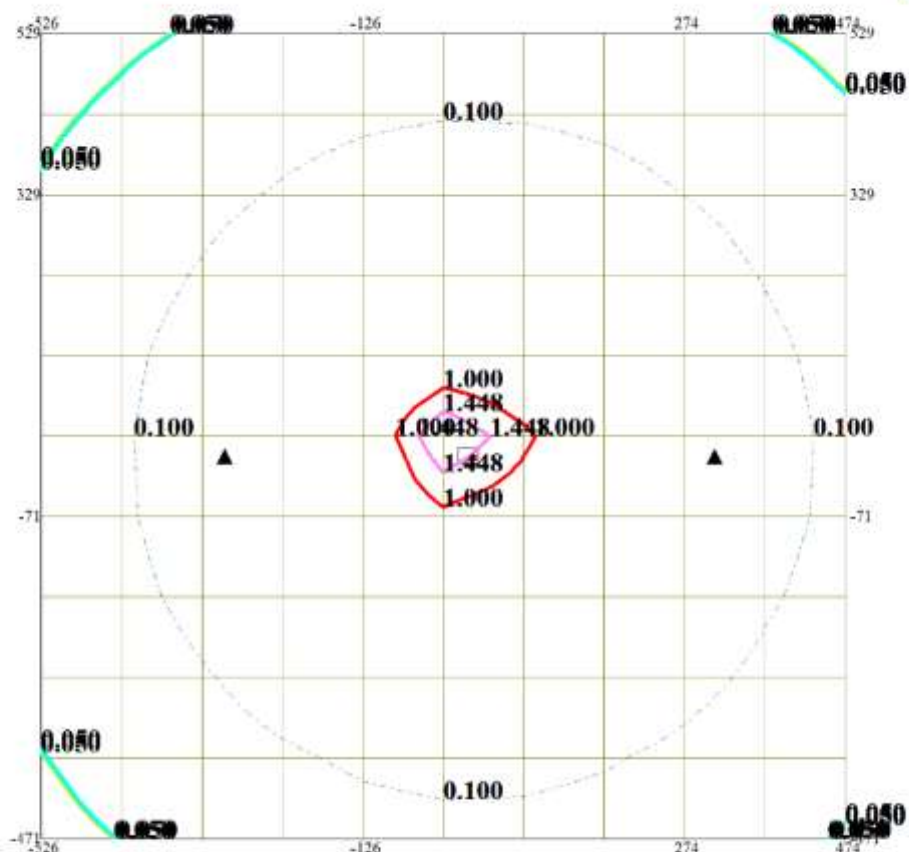
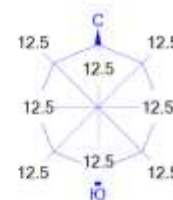
Изолинии в долях ПДК

- 0.256 ПДК
- 1.000 ПДК
- 3.016 ПДК
- 5.776 ПДК



Макс концентрация 6.7527356 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

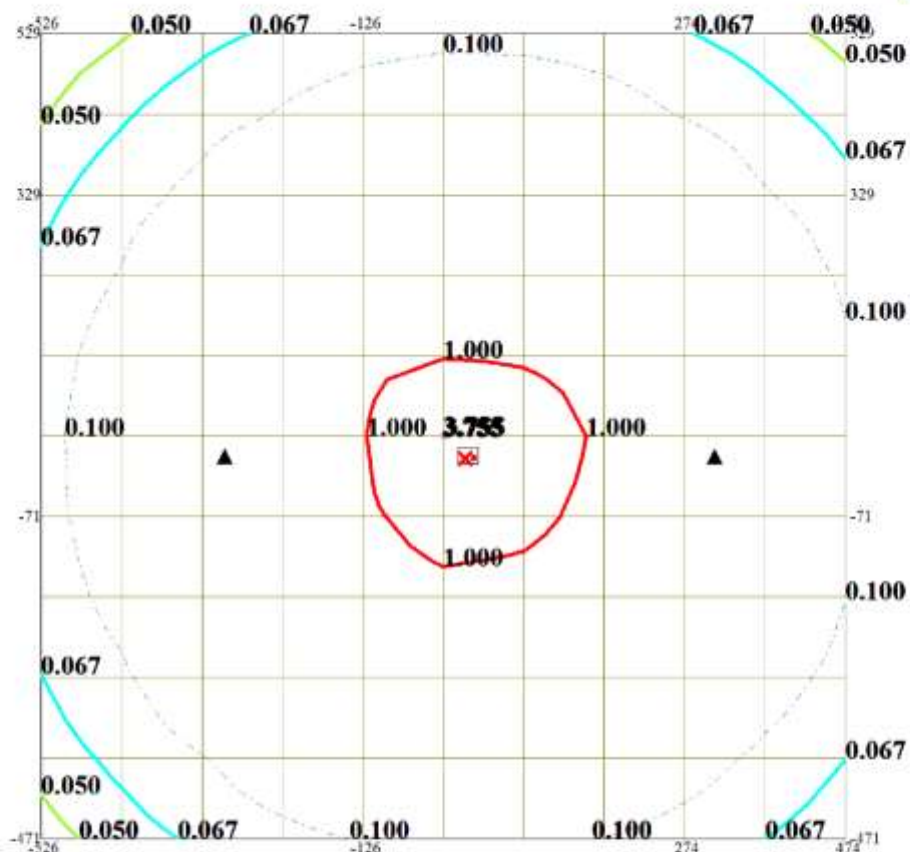
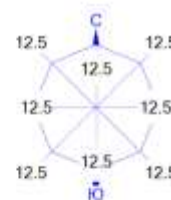
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.448 ПДК



Макс концентрация 1.9124446 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

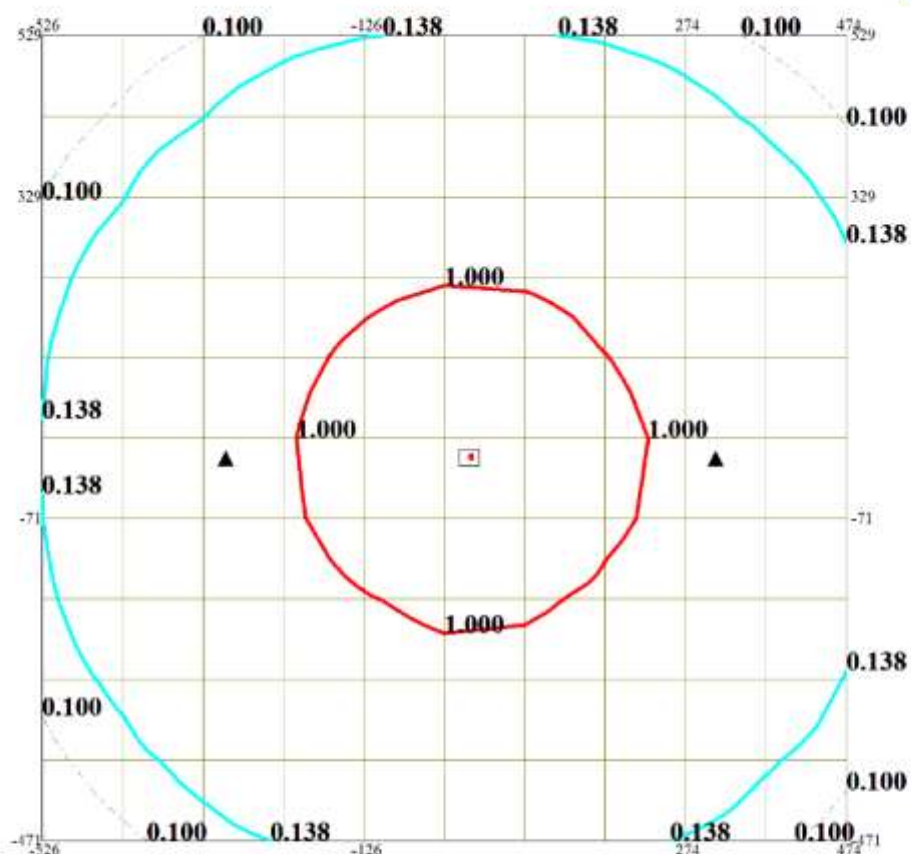
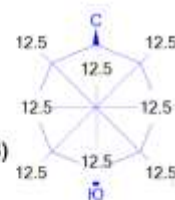
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 3.755 ПДК



Макс концентрация 3.8018892 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 129° и опасной скорости ветра 1.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Туркестанская область
 Объект : 0002 Стр. СЭС мощностью 20 МВт вблизи г.Туркестан Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: ОНД-86
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:
 □ Территория предприятия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК:
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.138 ПДК
 — 1.000 ПДК



Макс концентрация 8.6784687 ПДК достигается в точке $x = -26$ $y = 29$
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 1.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЯ

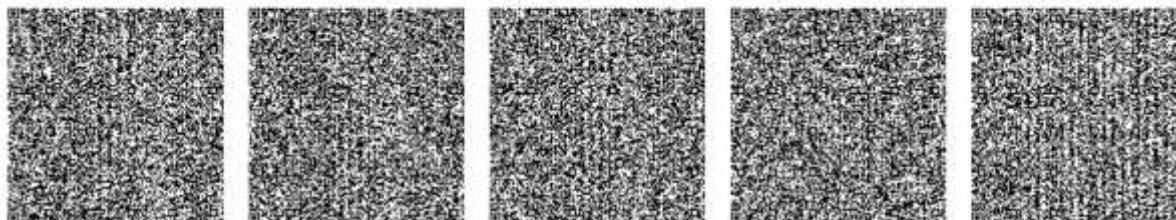


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

29.07.2015 года

01769P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования" 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс I (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01769Р

Дата выдачи лицензии 29.07.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

· Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр проектирования"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, 2 ЭЛЕВАТОРНАЯ, дом № 33., БИН: 141040012330

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

Производственная база **ТОО "Экологический центр проектирования"**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

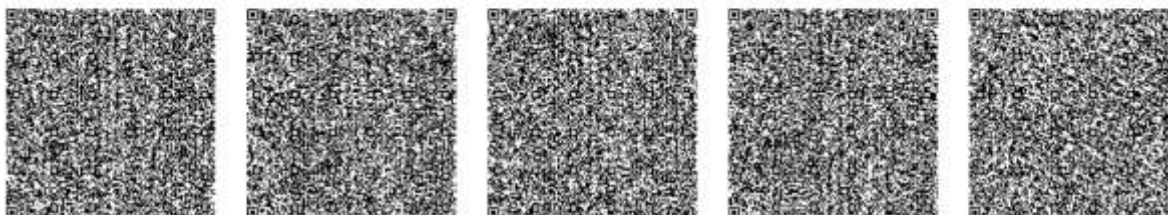
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 29.07.2015

Место выдачи г.Астана



Осы қарат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалыптасқан құжаттың нақты басын. Дәлелді құжаттың сәйкесінше 1-ші және 7-ші баптарда 2003 жылғы 7 қаңтардағы «03» электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба» заңымен белгіленген тәртіпте нақты басында.