

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Разработчик: ИП Ecoland

Заказчик: АО «АлЭС»

**Индивидуальный
предприниматель
Ecoland**



Алимканова В.Ж.

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	5
1 Сведения о предприятии	7
1.1 Сведения о площадке	7
1.2 Краткое описание основных проектных решений.....	7
1.3 Водопотребление и водоотведение.....	8
2 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий 10	
2.1 Физико-географические условия	10
2.2 Климатическая характеристика района	10
2.3 Метеорологические условия.....	11
2.4 Качество атмосферного воздуха	12
2.5 Состояние водного бассейна	13
2.6 Состояние почв	13
2.7 Растительный мир	14
2.8 Животный мир	14
2.9 Ландшафт	15
3 Оценка воздействия на окружающую среду	16
3.1 Характеристика объекта.....	16
3.1.1 Технологическая часть.....	16
3.2 Источники, виды и объекты воздействия.....	17
3.3 Оценка воздействия на окружающую среду и условия жизни населения	18
3.3.1 Оценка воздействия на воздушную среду.....	18
3.3.2 Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам	19
3.3.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	19
3.3.4 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	44
3.3.5 Санитарно-защитная зона.....	50
3.3.6 Предложения по нормативам ПДВ.....	50
3.3.7 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	52
3.3.8 Оценка воздействия на почвы и грунты.....	52
3.3.9 Оценка воздействия на флору.....	52
3.3.10 Оценка воздействия на фауну.....	53
3.3.11 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	53
3.3.12 Оценка воздействия на здоровье населения.....	53
3.4 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения их последствий.....	53
3.5 Комплекс природоохранных мероприятий.....	54
3.5.1 Мероприятия по охране атмосферы.....	54
3.5.2 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	54

3.5.3 Мероприятия по охране почв и грунтов.....	54
3.5.4 Мероприятия по утилизации отходов.....	55
3.5.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	59
3.6 Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды.....	59
3.7 Факторы физического воздействия.....	60
4 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды по бальной шкале	64
5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду.....	68
Выводы	69
Литература	70
Заявление об экологических последствиях (ЗЭП).....	71
Приложения	78

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка» разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела, является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений предприятия и выработка, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Раздел ООС к рабочему проекту «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскад ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП (Рабочий проект)» выполнил ИП Ecoland, РК, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Барнаульская 90, 87773381933.

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем ООС использованы следующие сокращения:

АПЗ – архитектурно-планировочное задание;

в-ва – вещества;

ед. – единица;

г. – город;

ГУ – государственное учреждение;

ГЛ – государственная лицензия;

ЗВ – загрязняющее вещество;

И.О.Ф – имя, отчество, фамилия;

ИП – индивидуальный предприниматель;

ЛКМ – лакокрасочный материал;

МДЦ – медицинский диагностический центр;

м.р. – максимально разовая;

НПЦЭС – Научно-практический центр экспертизы и сертификации;

ОБУВ – ориентировочно-безопасный уровень воздействия;

ООС – оценка воздействия на окружающую среду;

ОС – окружающая среда;

ПДВ – предельно-допустимые выбросы;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

РК – Республика Казахстан;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

СНиП – санитарные нормы и правила;

с.с. – средне-суточная;

ТБО – твердые бытовые отходы;

ТОО – товарищество с ограниченной ответственностью;

ТУ – технические условия;

ул. – улица;

УГСЭН – управление госсанэпиднадзора.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Заказчик: АО «Алматинские электрические станции».

Юридический адрес: г.Алматы, Проспект Достык, 7.

БИН 060640001713

Данным рабочим проектом предусматривается проведение капитального ремонта с установкой ограждений, видеонаблюдения, а также наружного освещения на двух объектах Каскад ГЭС:

- напорный бассейн ГЭС-6;
- водозабор р.Казачка.

Участок проектирования расположен в Алматинской области, Карасайском районе.

Рельеф участка имеет уклон в северном направлении, разница отметок составляет 1226,40 - 1220,0. Частично территория уже огорожена бетонным забором высотой 2 м.

Проектом предусматривается наращивание металлическими панелями ПМ-1 и устройство ягозы. Вторая часть участка без ограждения, проектом предусмотрено периметральное ограждение из бетонного сборного ограждения (Еврозабор). Высота ограждение 3,5 м, из которых 2,5 м бетонное ограждение и 1,0 м стойки с сеткой ягоза.

С северной и западной сторон имеются распашные металлические ворота ВР-1. Через участок протекает речка, ограждение выполнено таким образом, чтоб не препятствовать протеканию воды.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Ограждение территории р.Казачка выполняется высотой не менее 2,5 метров с устройством ягозы.

В соответствии с требованиями к новому ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий, являющихся частью его периметра, при этом окна первых этажей зданий, выходящих на неохраемую территорию, должны оборудоваться металлическими решетками.

На территории напорного бассейна ГЭС-6 существует ограждение, выполненное из типовых железобетонных панелей высотой 2.0м с круглыми пустотами в верхней зоне, высота дополнена металлическим листами Н=0,5м. Ограждение находится в неудовлетворительном состоянии – местами происходит разрушение целостности конструкции, выбоины в панелях, отклонения от вертикали, грозящее обрушением секций. Периметр не защищен колючей проволокой.

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

1.1 Сведения о площадках

Участок расположен в г. Алматы, в Бостандыкском районе.

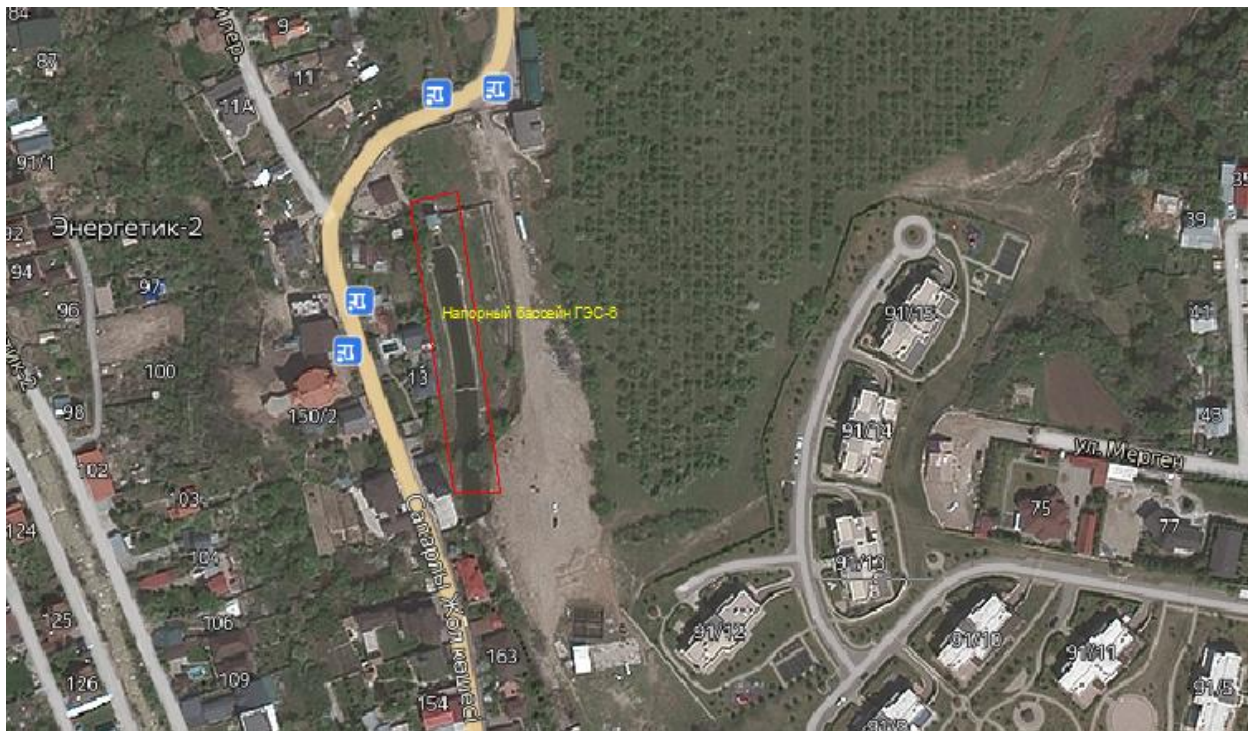


Рисунок 1. Напорный бассейн ГЭС-6

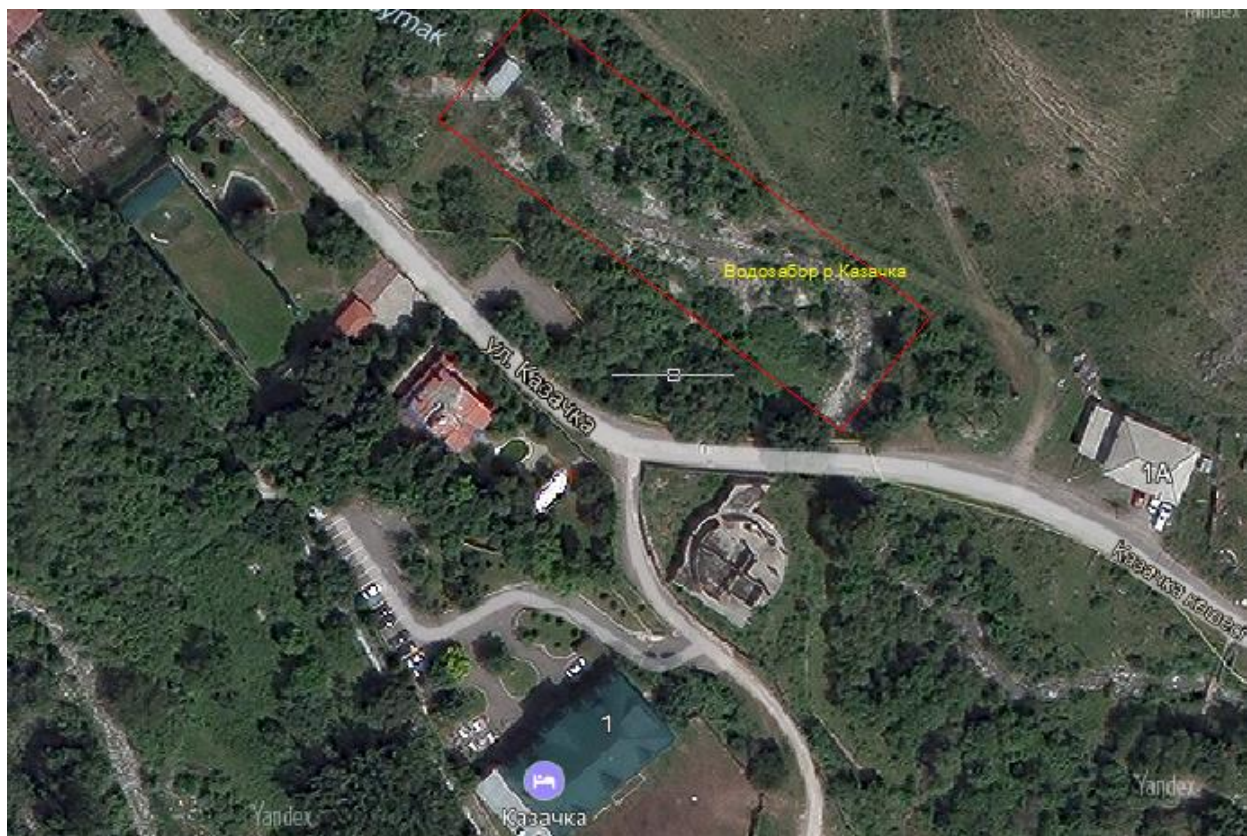


Рисунок 2. Водозабор р.Казачка

Ограждение на территории напорного бассейна ГЭС-6 проходит через водоканал Есентай. В западном направлении на расстоянии от 15-20 м расположены частные дома. С восточной стороны на расстоянии 160 м расположены здания жилого комплекса Royal gardens по адресу улицы Мерген.

Второй объект, расположенный на территории водозабора, проходит через реку Казачка. С западной стороны на расстоянии 50 м расположены частные дома, с юго-западной стороны на расстоянии 70 м находится гостиничный комплекс «Казачка», с северо-восточной стороны проходит пустырь.

1.2 Техническая укрепленность внешних ограждающих конструкций

Под стойками металлических ворот ВР-1; и металлическими ограждениями выполнить ж/бетонные фундаменты, с щебеночной подготовкой толщиной 100мм. Разборку ветхого ж.бетонного забора производить с соблюдением техники безопасности, закрепляя разбираемые секции стальными подпорками.

Ограды следует устраивать с учетом следующих технологических требований:

Осевые линии ограды должны быть закреплены на местности установкой створных знаков, долговременность которых следует определять исходя из конкретных условий стройки;

Ямы под стойки следует бурить глубиной на 10 см большей глубины установки стоек для возможности установки верха стоек по одной горизонтальной линии на возможно больших по длине участках, устройства дренирующей подушки и исключения необходимости ручной подчистки дна ямы; в глинах и суглинках ямы должны иметь глубину не менее 80 см, а в песках и супесях- не менее 1м;

Дренирующий материал в ямах и траншеях должен быть уплотнен: песок-поливом, гравий и щебень – тромбованием до состояния, при котором прекращается подвижка щебня и гравия под воздействием уплотняющих средств. В песчаных и супесчаных грунтах дренирующие подушки под цоколи и стойки оград не делаются.

Приемка оград должна осуществляться путем проверки прямолинейности и вертикальности ограды. Не допускаются отклонения в положении всей ограды и отдельных ее элементов в плане, по вертикали и по горизонтали более чем на 20 мм, а так же наличие дефектов, сказывающихся на эстетическом восприятии ограды или ее прочности. Диагональные и крестовые связи должны быть плотно пригнаны и надежно закреплены. Стойки оград не должны качаться. Металлические элементы оград и сварные соединения должны быть покрашены атмосферостойкими красками. При тромбовании одно трамбуемое пятно грунта пройти 3 раза, добиваясь максимального уплотнения грунтовой массы. Тромбование производить при оптимальной влажности грунта 9-14%, в сухое время года организовать полив трамбуемого грунта. После уплотнения грунта укладывается щебеночная подготовка – 2 слоя щебня по 50 мм. Каждый слой протрамбовать. Ширина подготовки из щебня должна выступать за края фундамента на 100 мм.

Грунт использовать для засыпки оврагов на территории, уплотняя его послойно.

1.3 . Антикоррозионные мероприятия

Для антикоррозионной обработки применяется водно-дисперсионная фосфатно-полимерная грунт-краска.

Антикоррозионная грунт-краска изготавливается на основе синтетического латекса с добавлением преобразователя ржавчины и антикоррозионных пигментов. Обладает высокой адгезией к черным металлам, бетону. Обеспечивает длительную защиту металлическим поверхностям, может наноситься по ржавой поверхности. Грунт-краска пожаро и взрывобезопасна. Может наноситься на бетон, обладает водостойкостью, экологически чистая.

Подготовка основания: подготовительные работы должны осуществляться в соответствии с СП РК 1.03-106-2012. В зависимости от типа и состояния основания, могут производиться следующие виды подготовки: промывание, обработка щетками, пылеудаление. Поверхность перед нанесением должна быть очищена от пыли, грязи, жира, масляных и битумных пятен. С поверхности металлических изделий удаляют окалину, рыхлую ржавчину металлическими щетками. При загустении краски возможно разбавление чистой питьевой или обессоленной водой – не более 5%.

Инструменты: кисть, валик, пневмораспылитель с форсункой 1,8 мм с рабочим давлением 2-3 атм., аппарат высокого давления типа «Вагнер» или «Грако».

Нанесение: перед употреблением тщательно перемешивают и фильтруют через металлическую (капроновую) сетку с размером ячейки 0,2х0,2мм или 2 слоя марли. Противокоррозионное покрытие на металлоконструкции наносят в зависимости от условий эксплуатации изделий (от 2 до 6 слоев). Один слой покрытия при температуре +20°C и влажности 65% сохнет до отлипа не менее 1-2 часов. Повторные слои грунт-краски можно наносить не ранее чем через час. Полное отверждение покрытия - 3 суток (72 часа).

Меры предосторожности: окрасочные работы производят при температуре поверхности не ниже + 5°C и не выше +45°C и влажности воздуха не более 80%. Запрещено:

- наносить грунт-краску в момент выпадения атмосферных осадков;
- смешивать с другими видами Л КМ и органических растворителей;
- контактировать с водой после окраски в течении 24 часов.

Работы с грунт-краской необходимо производить с использованием средств индивидуальной защиты (резиновые перчатки, фартук, очки, респиратор). При длительной работе аппаратами безвоздушного и воздушного распыления может произойти разъедание металлических сопел и клапанов.

Антикоррозионная защита поверхностей обеспечивается при условии соблюдения следующих базовых принципов:

- правильная подготовка поверхности и выполнение работ при благоприятных климатических условиях;
- для долговременной защиты окрашиваемой поверхности эксплуатируемой в атмосфере требуется 2-3 слоя (40-60мм), в воде- 4 слоя (80 мм).

1.4 Водопотребление и водоотведение

На период строительства предусматривается привозная бутилированная вода на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала.

Для нужд строителей на площадке строительства будет установлен биотуалет, откуда стоки для очистки будут вывозиться строительной организацией в спецорганизации.

Таблица 1.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, л/сутки на человека	Кол-во раб.дн	Водопотребление м ³ /сут м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	человек	10	12	60	$\frac{0,12}{7,2}$	$\frac{0,12}{7,2}$

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Климат Алматы характеризуется крайней неоднородностью, что обусловлено внутриконтинентальным положением территории, орфографическими условиями, значительным широтным простиранием и открытостью территории с севера. Природная среда является сложным комплексом слагающих её факторов – климата, почвы, растительности, водных ресурсов, фауны и других. Причем такие факторы, как климат, почва и растительность, развиваясь во взаимосвязи, определяют собой конкретную природную зону.

Климат отличается высокой континентальностью, которая проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Для этой зоны характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного света в течение всего вегетационного периода. В годовом ходе осадков отмечается два максимума. Первый максимум приходится на март или апрель месяцы, второй на октябрь или ноябрь. Годовое количество осадков колеблется от 360 до 465 мм. В отдельные годы могут быть существенные изменения в количестве осадков, от полного отсутствия их до обильных дождей до 62 мм в мае, октябре, декабре.

Температура воздуха

Устойчивый переход температуры воздуха через 0° к положительным показателям осуществляется в начале первой декады марта, через +10° в третьей декаде апреля. Весенние заморозки прекращаются в начале апреля - конце мая. Лето характеризуется жаркой, очень сухой и ясной погодой, средняя температура самого жаркого месяца июля составляет +23,8°С, а абсолютный максимум температуры достигает +45°С (июль).

Продолжительность летнего сезона от весеннего до осеннего перехода температуры через +15°, около 4 месяцев. Среднегодовая температура воздуха составляет +7,4° - +9,2°. Сумма осадков за теплый период с апреля по октябрь месяцы, составляет 228-252 мм, что дает право характеризовать данную зону, как зону засушливых степей. В осенний период устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через +5° наступает к концу октября, а через 0° в середине ноября. Средняя температура самого холодного месяца января около -5,5°С. Абсолютная минимальная температура достигает -37°. Почва к концу зимы промерзает на глубину 0,98-1,28 метра.

Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 Среднемесячные температуры воздуха (°С)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя												
-1,4	0,2	5,8	13,3	18,5	23,6	26,3	24,8	19,4	12,2	5,4	0,8	12,4
Средняя максимальная												
4,2	6,3	11,8	19,5	24,9	30,5	33,3	32,2	27,1	19,4	11,5	6,3	18,9
Средняя минимальная												
-5,5	-4,1	1,2	7,7	12,2	16,2	18,6	17,2	12,2	6,5	0,9	-3,2	6,7

Атмосферные осадки и ветры

В весеннем сезоне очень повышена ветровая деятельность. Среднемесячная скорость ветра достигает 4-7 м/сек. Число случаев с сильными ветрами (более 10 м/сек) составляет 30 дней в году. Эти ветры особенно иссушают почву. Пыльные бури наблюдаются от 8 до 10 дней в год. При наличии ветров очень часто образуются суховеи. Суховеи чаще возникают при юго-восточных и южных ветрах.

Первый снег выпадает в первой декаде ноября, но, как правило, он неустойчив. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде ноября-первой декаде декабря. Снежный покров достигает наибольшей высоты 53 см, но в основном высота снежного покрова не превышает 22 см. Зимние месяцы характеризуются повышенными скоростями ветра. Особенно сильные ветры наблюдаются в феврале и марте, что вызывает развитие метелей и поземок, обуславливающих сдувание снега с полей. В течение зимы преобладают ветры юго-западных и южных направлений. В таблице 2.2 представлены среднемесячное и среднегодовое количество осадков.

Таблица 2.2 Среднемесячное и среднегодовое количество осадков (мм)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
72	69	87	73	49	18	10	5	9	45	68	71	576

Ниже, в таблице 2.3 приводится среднегодовая повторяемость направлений ветра, таблица 2.4 среднемесячная и среднегодовая скорость ветра по градациям.

Таблица 2.3 Среднегодовая повторяемость ветров по направлениям (%)

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
год	6	12	28	14	8	12	10	10	26

Таблица 2.4 Среднемесячная и среднегодовая скорость ветра по градациям (м/с)

Скорость ветра (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1,8	1,8	2,1	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	1,5	1,9

2.2 Состояние водного бассейна

Сложное геолого-геоморфологическое строение территории области определяют значительные запасы пресных подземных вод. На территории области разведано 52 месторождения подземных вод с общей величиной разведанных запасов 17039.04тыс.м³/сут, в том числе с минерализацией до 1 г/л - 15155 тыс.м³/сут. Из общей величины запасов подземных вод 4066,9 тыс.м³/сут разведано специально для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные запасы подземных вод приурочены к конусам выноса, где разведано 27 месторождений подземных вод с величиной разведанных запасов 15226 тыс.м³/сут. В артезианских бассейнах разведано 9 месторождений подземных вод с общими запасами 1096,92 тыс. м³/сут, в речных долинах - 9 месторождений с величиной запасов 703,5 тыс.м³/сут, в массивах трещинных вод -7 месторождений (12.42 тыс.м³/сут).

Воды в основном артезианские и относятся к Арало-Балхашскому, Алакольскому, Копан-Илийскому, Кегень-Каркаралинскому, Текесскому бассейнам. Пластовые и трещинные воды тяготеют к межгорным впадинам и принадлежат Джунгарскому и Кунгей-

Алатаускому бассейнам. Подземные воды северо-восточной части области входит в состав Северо-Балхашского бассейна трещинных вод.

Кегень-Каркаралинский артезианский бассейн по геолого-структурному положению соответствует геосинклинальному прогибу. В строении бассейна участвуют четвертичные рыхло обломочные образования, верхнеплиоценовые глинисто-песчано-гравийные отложения и миоценовые глины с прослоями песков, галечников и конгломератов. Грунтовые воды залегают неглубоко от поверхности и вполне доступны для эксплуатации. Воды пресные хорошего качества. По мере удаления от гор прослойки супесей и суглинков в толще четвертичных отложений становятся более выдержанными, поэтому подземные воды приобретают напор и залегают несколькими горизонтами, гидравлически связанными между собой. Напорные воды выклиниваются в периферии конусов выноса в виде восходящих родников. Грунтовые воды предгорий постепенно переходят в напорные.

Глубина залегания подземных вод до 150 м. Расходы родников от десяти долей до 10-11 л/с. Минерализация подземных вод возрастает с глубиной и по удалении от бортов впадины к центру не превышают 1,7 г/л. В отложениях миоцена, представленных конгломератами и песками, подземные воды напорные и безнапорные. Минерализация изменяется в широких пределах. В бортовых частях впадины распространены пресные воды хорошего качества. Местами из-за сильной засоленности миоценовых отложений минерализация подземных вод высокая. На пресных подземных водах базируется водоснабжение пос. Кегень. Запасы подземных вод водоносного комплекса миоценовых отложений оцениваются в количестве 14,8 тыс.м³/сут[2].

Текесский артезианский бассейн отличается значительной глубиной погружения фундамента (более 3000 м) и большой мощностью неоген-четвертичных валунно-галечниковых отложений, которые содержат грунтовые и напорные воды. Выклинивание вод происходит в краевых частях конусов выноса и по глубоким долинам в виде родников с расходами до 30 л/с. Качество как грунтовых, так и напорных вод хорошее, содержание солей не превышает 0,5 г/л. В пределах бассейна разведано одно месторождение подземных вод в четвертичных аллювиально-пролювиальных отложениях для хозяйственно-питьевого водоснабжения пос. Нарынкол с эксплуатационными запасами 167,6 тыс.м³/сут.

Южно-Балхашский бассейн пластовых вод располагается в северной части Илийской впадины. Северной и северо-западной границей бассейна является оз. Балхаш. Восточная граница проходит от восточной оконечности оз. Балхаш в направлении к Джунгарским воротам. На юге и юго-востоке ограничивается отрогами Джунгарского Алатау, на юго-западе - Шу-Илийскими горами. Впадина заполнена мезо-кайнозойскими отложениями, перекрывающие палеозойские интрузивные и эффузивно-осадочные толщи пород. Основными водовмещающими породами осадочного чехла являются пески, галечники и гравийно-галечники четвертичного, средне- верхнеплиоценового возраста, в которых формируются грунтовые и напорные воды, а также пески и галечники неогена и палеогена, которые являются спорадически обводненными.

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений приурочены к долинам рек Иле, Каратал, Аксу, Лепсы и др. Мощность водоносного горизонта в долинах достигает 30 - 40 м, местами не превышает 12-15 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией 0,3-1 г/л, по направлению к оз. Балхаш минерализация увеличивается до 3-5 г/л, иногда и более. В речных долинах бассейна разведано 2 месторождения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения с суммарной величиной эксплуатационных запасов 144,7 тыс.м³/сут.

Алакольский бассейн пластовых вод занимает одноименную впадину, представляющую собой прогиб, вытянутый в северо-западном направлении. Подземные воды приурочены преимущественно к четвертичным и плиоценовым отложениям, аллювиального, озерно-аллювиального, аллювиально-пролювиального, делювиально-пролювиального генезиса, сложенные преимущественно валунно-галечниками, галечниками, песками, супесями, суглинками, глинами. Различное гипсометрическое положение водоносного комплекса обусловило и значительную изменчивость глубины залегания подземных вод от 0,2 до 150 м. Химический состав и минерализация подземных вод на большей части распространения отличаются относительным однообразием: в основном преобладают пресные воды с минерализацией до 1 г/л, в отдельных местах встречаются воды с минерализацией до 3,3 г/л. Подземные воды почти повсеместно пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения и орошения.

Джунгарский бассейн жильно-блоковых вод граничит на севере с Южно-Балхашским и Алакольским, на юге - Копа-Илийским бассейнами.

Большое практическое значение имеют подземные воды четвертичных аллювиальных отложений, слагающих долины рек Коксу, Коктал, Каскентерек, Биен и др. Водовмещающие породы представлены валунно-гравийно-галечниками с песчаным заполнителем, линзами суглинков. Мощность горизонта изменяется от нескольких до 270 м. Глубина залегания изменяется от 0,8 до 10 м, дебиты скважин составляют 3-75 л/с.

Подземные воды неогеновых отложений распространены в межгорных впадинах и залегают под покровом четвертичных образований. Вскрываются скважинами на глубинах от 2 до 340 м. Водовмещающие породы - пески и галечники, залегающие среди плотных глин. Подземные воды в основном напорные, дебиты скважин изменяются от 0,2 до 20 л/с, минерализация варьирует в пределах от 0,4 до 1,5 г/л, достигая иногда 5 г/л. В отложениях неогена разведано 4 месторождения подземных вод с эксплуатационными запасами 161,1 тыс. м³/сут.

Широко распространены подземные воды зоны трещиноватости разновозрастных эффузивно-осадочных и интрузивных пород. Воды преимущественно пресные, с минерализацией 0,1-0,6 г/л. С отложениями палеозоя и протерозоя связаны 2 месторождения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения с эксплуатационными запасами 10,2 тыс.м³/сут и 2 месторождения минеральных кремнистых терм с запасами 0,346 тыс.м³/сут[3].

Копа-Илийский бассейн пластовых вод приурочен к межгорной впадине, представляющей собой сложно построенную грабен-синклинали. Сама впадина и ее горное обрамление рассечены на блоки с различными амплитудами перемещений - здесь выделяется три впадины второго порядка: Джаркентская, с началом заложения в верхней перми-триасе; Алматинская, с началом осадко-накопления в верхнем мелу-палеогене; Копинская, образованная в неогене. Различие в условиях осадконакопления предопределило их индивидуальность в формировании и распространении подземных вод.

В Копинской впадине основные ресурсы подземных вод сосредоточены в четвертичных и плиоценовых отложениях: вблизи горных сооружений это грубообломочные разности пород, в центральной части впадины преобладают глинистые отложения. Мощность водоносного комплекса сокращается к долине р. Копа. В хорошо промытых отложениях распространены пресные воды, с ухудшением фильтрационных свойств водовмещающих пород минерализация увеличивается до 8-10 г/л.

В Алматинской впадине основные ресурсы подземных вод приурочены к мощной толще четвертичных отложений. Наиболее высокими фильтрационными свойствами

характеризуются центральные части конусов выноса, сложенные хорошо промытыми валунно-галечниками большой мощности. Подземные воды циркулируют в условиях активного водообмена, поэтому обладают хорошим качеством.

В Джаркентской впадине основные ресурсы подземных вод на правобережье р. Иле сосредоточены в четвертичных отложениях, на левобережье аналогичные отложения приурочены в основном к междуречью Иле - Шарын. Четвертичные отложения предгорного шлейфа северного склона хребта Кетмень почти полностью дренированы. Основные ресурсы подземных вод левобережья сосредоточены в плиоценовых и верхнемеловых отложениях. Подземные воды перспективных водоносных комплексов имеют сравнительно постоянное по площади качество. Меловые, юрские и триасовые отложения содержат высокотермальные подземные воды невысокой минерализации[4].

Кунгей-Алатауский бассейн жильно-блоковых вод на юге граничит с Республикой Кыргызстан, на востоке с Китаем, с севера окаймляется Илийской впадиной. В бассейне выделяются горные массивы (Кетмень, Заилийский и Кунгей Алатау) и межгорные впадины, главные из них Жаланашская и Согетинская.

Основным типом подземных вод являются трещинно-жильные воды, циркулирующие в метаморфических, осадочных и интрузивных сильно дислоцированных и трещиноватых породах. Подземные воды залегают до глубины от нескольких десятков до 300 и более метров. Большинство родников характеризуются расходами 1,5-2 л/с, достигая иногда 17-24 л/с. Воды ультрапресные и пресные с минерализацией 0,05-0,6 г/л. В зонах тектонических нарушений воды отличаются повышенным содержанием кремнезема, радона и др. микроэлементов, а также повышенной температурой. По составу они относятся к минеральным водам. В горах Заилийского Алатау разведано Алмаарасанское месторождение минеральных вод с эксплуатационными запасами 0,52 тыс. м³/сут.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что основные запасы пресных подземных вод приурочены к водоносным горизонтам четвертичных, неогеновых, палеогеновых, меловых отложений, распространенных в артезианских бассейнах. Они играют основную роль в водообеспечении населения питьевой водой. Бассейны трещинных вод характеризуются значительно меньшими запасами пресных подземных вод, но имеют широкое распространение на территории области. В целом большая часть территории области относится к районам, надежно обеспеченным подземными водами хозяйственно-питьевого назначения и только районы южного и северо-восточного побережья оз. Балхаш, левобережья р. Иле относятся к районам частично обеспеченным водами питьевого качества.

2.3 Состояние почв

Загрязнение почв происходит через загрязнение атмосферы газообразными и твердыми веществами, содержащими микроэлементы химических веществ.

Степень влияния металлов на почву зависит от ее буферной способности «сорбционных свойств». Тяжелые по гранулометрическому составу почвы, содержащие много органического вещества и обладающие вследствие этого высокой сорбционной способностью, поглощают значительную часть ксенобиотиков, которые становятся недоступными, безвредными для растений.

Важное влияние на доступность металлов растениями оказывает почвенная кислотность. Ее повышение усиливает подвижность форм тяжелых металлов и их транслокацию в растениях. Высокое содержание карбонатов, сульфидов и гидроксидов, глинистых

минералов повышает сорбционную способность почв. Токсичное действие тяжелых металлов стимулируется присутствием в атмосфере оксидов серы и азота, понижающих рН выпадающих осадков, приводя тем самым тяжелые элементы в подвижные формы.

На образование и распространение почвенного покрова города Алматы решающее влияние оказывает его географическое положение. Почвообразующими породами служат желтовато-бурые суглинки, подстилающиеся на различной глубине красно-бурыми, зеленовато-серыми неогеновыми соленосными глинами, в большинстве случаев не участвующих в почвообразовании, но при близком их залегании в условиях сухого климата и бессточности равнины способствующих засолению почвы.

2.4 Растительный мир

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров на территории проектируемого объекта отсутствует, участок полностью асфальтирован.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

2.5 Животный мир

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Участок проведения работ находится в границах промышленной зоны, где наблюдается сильное антропогенное воздействие на животный мир, исходный природный ландшафт полностью преобразован. На территории объекта животный мир представлен микроорганизмами и случайно попавшими насекомыми и позвоночными.

2.6 Ландшафт

В непосредственной близости от территории предприятия, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедники-заказники, памятники природы) отсутствуют, нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других "памятников" природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

3.1.1 Технологическая часть

Период строительства

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды Э-42,46 в количестве 0,0576 т.

Ист.6002 – покрасочные работы. При покрасочных работах будут использованы грунтовка ГФ-021 в количестве 0,00253716 тонн, растворитель Р-4 – 0,00491063 т.

Ист. 6003 – дрель и перфоратор. Время работы станков составляет 17,626 маш/час.

Ист.6004 – газосварочные работы. Количество используемой пропан-бутановой смеси составляет – 2,3233884 кг.

Ист. 6005 – участок сыпки извести. Количество сырья составляет 0,0011664 т.

Ист. 6006 – работа компрессора с ДГУ.

Ист. 6007 – шлифовальный станок. Время работы станка составляет 223 маш/час.

Ист.6008 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 3,276 т.

Ист.6009 – земляные работы. Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовым экскаватором.

Ист.6010 – разогрев битума. Количество расхода битума за период строительства составит 0,0044544 т. Для разогрева битума используются электрические битумные котлы.

Ист.6011 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Суммарный расход дизельного топлива составит – 0,197318 т. Суммарный расход бензина – 0,04242 т.

Всего на время проведения строительных работ будет 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ.

Период эксплуатации

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта отсутствуют.

3.2. ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ И ОБЪЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В таблице 3.1 приведены факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды.

Таблица 3.1 – Факторы неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды

Мероприятия, технологические процессы, виды деятельности, негативно влияющие на компоненты окружающей среды	Объекты, испытывающие воздействие	Виды воздействия	Продолжительность (динамика) воздействия
Загрязнение компонентов окружающей среды	Воздушный бассейн Поверхностные и подземные воды Почвы	Геохимическое – рассеивание вредных веществ	Постоянно

3.3 Оценка воздействия на окружающую среду и условия жизни населения

При проведении работ и эксплуатации объекта в той или иной степени будет иметь место комплексного воздействия токсичных элементов на окружающую среду.

Анализ изменений состояния природной среды, оценка воздействия на окружающую среду, экологическое состояние природной среды и условия жизни населения в районе месторождения оценивается на период проведения работ для следующих компонентов:

- Воздушная среда;
- Подземные воды;
- Поверхностные воды;
- Почвы;
- Ландшафт;
- Флора;
- Фауна;

3.3.1 Оценка воздействия на воздушную среду

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижения биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменение мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Основными принципами охраны атмосферного воздуха являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятые в Казахстане.

3.3.2 Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам

Охрана окружающей среды – одна из важнейших задач нашего государства.

По существующему законодательству концентрация вредных веществ в приземном слое воздуха населенных мест не должна превышать ПДК.

Своевременная профилактика, осмотр и очистка основного технологического оборудования, а также отсутствие объективной угрозы на компоненты окружающей среды позволяют сделать вывод о соответствии принятой технологии производства на проектируемом объекте современным стандартам и требованиям.

3.3.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период СМР

Источник загрязнения N 6001, расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле :

$$\mathbf{M_{сек} = q \times V_{час} / 3600, \text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{M_{год} = q \times V_{год} / 1000000, \text{ т/год}}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

V_{час}, V_{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице 1.1

Табл.1.1 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки

Наимен. источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	q, г/кг								Годовые и сек выбросы									
			FeO	MnO2	Фтор. газобр соед	Хром (VI) оксил	Фто-риды	Пыль неорг	Азота диоксил	Угл оксил	FeO (0123)		MnO2 (0143)		Фтористые газообразные соединения (0342)		Хром (VI) оксил (0203)		Фториды (0344)	
											г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Сварочные работы с применением электродов Э-42	0,5	57,6	9,27	1,0	0,001	1,43	1,5	-			0,00129	0,000053	0,00014	0,000006	0,0000001	0,0000001	0,00020	0,000008	0,00021	0,000009
<u>Итого по ист.6001</u>											0,00129	0,000053	0,00014	0,000006	0,0000001	0,0000001	0,00020	0,000008	0,00021	0,000009

Источник загрязнения N 6002, расчет выбросов загрязняющих веществ от окрашивания

Валовый выброс нелетучей(сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМна поверхность изделия (детали),определяется по формуле [3]:

$$M_{н.окр} = m_{ф} \times \delta_a \times (100-f_p) \times (1-\eta) / 10^4, \text{ т/год} \quad \text{где:}$$

$m_{ф}$ – фактический годовой расход ЛКМ(т);

δ_a -доля краски, потерянной ввиде аэрозоля (% , мас.)

f_p - доля летучей части (растворителя) вЛКМ,(% , мас.)

η - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей(сухой) части аэрозоля краски, образующейсяпри нанесенииЛКМна поверхность изделия (детали), определяется по формуле.

$$M_{н.окр} = m_{м} \times \delta_a \times (100-f_p) \times (1-\eta) / 10^4 \times 3,6, \quad \text{г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ,сучетом дискретности работыоборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выбросиндивидуальных летучих компонентовЛКМрассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр} = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \quad \text{т/год} \quad \text{где:}$$

δ'_p - доля растворителя вЛКМ,выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.) δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.)

б) при сушке:

$$M_{суш} = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \quad \text{т/год} \quad \text{где:}$$

δ''_p - доля растворителя вЛКМ,выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентовЛКМрассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_{окр} = m_{м} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \quad \text{г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ,сучетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускаетсяиспользовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{суш} = m_{м} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times (1-\eta) / 10^6 \times 3,6 \quad \text{г/с} \quad \text{где:}$$

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ,сучетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш.}}$$

Таблица 1.3

№ ист	Марка ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/ч	Расход ЛКМ, т/год	ба	бр,	бр.,	фр	г	Наименование ЗВ	бх	Выброс загрязняющих веществ					
											При покраске		При сушке		Итого	
											г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
6002	Грунтовка ГФ-021	0,1	0,00253716	30	28	72	45	0	ксилол	100	0,003500	0,000320	0,009000	0,000822	0,012500	0,001140
	Расворитель Р4	0,17	0,0049103	30	28	72	100	0	уайт-спирит	68	0,008991	0,000935	0,023120	0,002404	0,032110	0,003340
		0,17	0,0049103	30	28	72	100		Бутилацетат	12	0,001587	0,000165	0,004080	0,000424	0,005670	0,000590
		0,17	0,0049103	30	28	72	100		спирт бутиловый	20	0,002644	0,000275	0,006800	0,000707	0,009440	0,000980
<u>Итого по ист. 6002</u>									ксилол						0,012500	0,001140
									уайт-спирит						0,032110	0,003340
									Бутилацетат						0,005670	0,000590
									спирт бутиловый						0,009440	0,000980

Источник загрязнения N 6003, Расчет выбросов загрязняющих веществ от станков

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

Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Результаты расчета выбросов от технологического оборудования представлены в таблице 1.3.

№ ист.	Наименование станка	Загрязняющее вещество	Удельные выделения пыли, кг/ч; аэроз. масла г/ч	Время работы, ч/год	Выбросы	
					г/с	т/год
6003	Станки (дрель перфоратор)	Взвешен. частицы (2902)	0,0011	17,626	0,00022	0,00001

Источник загрязнения N 6004, Газосварочные работы

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

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома, алюминия и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Выбросы ЗВ в атмосферу при сварочных работах рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = q \times V_{\text{час}} / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M_{\text{год}} = q \times V_{\text{год}} / 1000000, \text{ т/год}$$

где, q - удельные выделения вредных веществ, г/кг

$V_{\text{час}}$, $V_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/час, кг/год

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от сварки сведены в таблице 1.4.

Наименование источника	Вчас, кг/час	Вгод, кг/год	q, г/кг	Годовые и секундные выбросы			
			Азота диоксид	Азота диоксид (0301)		Азота оксид (0304)	
				г/с	г/с	т/год	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварочные работы с применением пропанобугановой смеси	0,1	2,3233884	15	0,000336	0,000028	0,000055	0,000005

Источник загрязнения N 6005, Участок сыпки извести

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad , \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для извести составляет, k1 – 0,04;
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,02;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,7;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,8;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 0,2;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год;

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,0007898 \times 10^6 / 3600 = 0,000012 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,0011664 \times (1-0) = 0,0000001$$

т/год

Итого по источнику 6005, Участок ссыпки извести

Таблица 1.5

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,000012	0,0000001

Источник загрязнения N 6006, Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива от работы компрессора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = e_i \times P_э / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = q_i \times V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}$$

где e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы установки на режиме номинальной мощности, г/Квт ч, (табл. 3.9);

$P_э$ – эксплуатационная мощность установки, кВт;

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, (табл. 3.10);

$V_{\text{год}}$ – расход топлива установкой за год, т.

Оксиды азота NO_x пересчитываются на NO₂ и NO с учетом коэффициентов трансформации: 0,8 – для NO₂ и 0,13 – для NO.

В таблице 1.6 приведены выбросы ЗВ от источников.

Наименование и номер ист	e_i	$P_э$	g_i	$V_{\text{год}}$	Наименование ЗВ	Ед.измер.	Количество
1	2	3	4	5	6	7	8
Ист.6006	7,2	5	30	0,011	углерода оксид	г/с	0,01000
						т/год	0,02913
	10,3	5	43	0,011	азота оксид	г/с	0,00186
						т/год	0,00543
	10,3	5	43	0,011	азота диоксид	г/с	0,01144
						т/год	0,03340
	3,6	5	15	0,011	углеводороды	г/с	0,00400
						т/год	0,01457
	0,7	5	3	0,011	сажа	г/с	0,00097
						т/год	0,00291
	1,1	5	4,5	0,011	сера диоксид	г/с	0,00153
						т/год	0,00437
	0,15	5	0,6	0,011	формальдегид	г/с	0,00021
						т/год	0,000583
0,000013	5	0,000055	0,011	бензапирен	г/с	0,0000002	

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

						т/год	0,00000005
--	--	--	--	--	--	-------	------------

Источник загрязнения N 6007, Расчет выбросов загрязняющих веществ от шлифовального станка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004 г.
Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = (3600 \times k \times Q \times T) / 1000000, \text{ т/год}$$

где k - коэффициент гравитационного оседания;
Q - удельное выделение пыли, г/с;
T - годовой фонд рабочего времени, ч/год.

Результаты расчета выбросов от технологического оборудования представлены в таблице 1.7.

Номер источника выделения	Наименование источника выделения	k	T	Загрязняющее вещество	код	Q	Mсек, г/с	Mгод, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6007	Заточной станок (d=150 мм)	0,2	223	взвешенные частицы	2902	0,021	0,0042	0,0033
				пыль абразивная	2930	0,013	0,0026	0,002

Источник загрязнения N 6008, Участок ссыпки песка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta), \text{ т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1 – 0,05;
k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 – 0,03;

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2 (согласно строительной климатологии СП РК2.04-01-2017);

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,7;

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,8;

k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;

k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B' -0,5;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала –т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – т/год;

η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M \text{ сек} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 10^6 / 3600 = 0,014 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 3,276 \times (1-0) = 0,0017 \text{ т/год}$$

Итого по источнику 6008, Участок ссыпки песка

Таблица 1.9

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,014	0,0017

Источник загрязнения N 6009, Пыление при земляных работах

Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовым экскаватором.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.

Выбросы пыли при производстве земляных работ рассчитываем по формуле, п.3.1:

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ , г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \text{ , т/год,}$$

где: k1 – весовая доля пылевой фракции в материале для песка составляет, k1– 0,05;

- k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2 -0,03;
 k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3– 1,2;
 k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4 - 1;
 k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала, k5 - 0,7;
 k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала, k7– 0,6;
 k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера. При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1;
 k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, k9 - 1;
 В' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В' -0,5;
 Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала – 1,2 т/ч;
 Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года – 38 т/год.
 η- эффективность средств пылеподавления, в долях единицы = 0;

$$M \text{ сек} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 1,2 \times 10^6 / 3600 = 0,0112 \text{ г/с}$$

$$M \text{ год} = 0,05 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,5 \times 38 = 0,013 \text{ т/год}$$

Таблица 1.11

Итого по источнику 6009, Пыление при земляных работах

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	0,0112	0,013

Расчет выброса загрязняющих веществ от битума, источник загрязнения 6010

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

В процессе обмазки горячей битумной мастикой поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом, в атмосферу выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = V * n;$$

Максимально разовые по формуле:

$$M = G * 10^6 / (T * t * 3600).$$

По таблице 1.12 норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1% (1кг/т). Количество расходуемой битумной мастики (V) за период строительства составит 0,0044544 т.

Расчет выбросов ЗВ от источника выделения №6010

Таблица 1.12. Расчет выбросов от источника выделения №6010

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Норма убыли, n (%)	Количество, V (т)	Период провед. работ, T (дн)	Время работы, t	G, т/период СМР	M, г/сек
--------	-----------------	--------------------	-------------------	------------------------------	-----------------	-----------------	----------

2754	Углеводороды C12-19	0,001	0,0044544	2	4	0,000004	0,00001
------	---------------------	-------	-----------	---	---	-----------------	----------------

Источник загрязнения N 6011, ДВС автотранспорта

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i – удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

Выбросы вредных веществ при сжигании дизтоплива по табл. 1.13 составляют:

Таблица 1.13

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы ЗВ дизельными двигателями
Окись углерода	0.1 т/т
Углеводороды	0.03т/т
Двуокись азота	0.01 т/т
Сажа	15.5 кг/т
Сернистый газ	0.02 т/т
Бенз(а)пирен	0.32 г/т

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Выбросы от дизтоплива:

Выбросы от бензина:

Выбросы окись углерода:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 0,1 \text{ т/т} = 0,0197 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0197 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 338 \text{ 400 с} = 0,058 \text{ г/с}$$

Выбросы окись углерода:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,6 \text{ т/т} = 0,025 \text{ т/год}$$

$$M = 0,025 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 21 \text{ 600 с} = 1,16 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов C12-C19:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 0,03 \text{ т/т} = 0,0059 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0059 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 338 \text{ 400 с} = 0,017 \text{ г/с}$$

Выбросы углеводородов C12-C19:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,1 \text{ т/т} = 0,0042 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0042 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 21 \text{ 600 с} = 0,19 \text{ г/с}$$

Выбросы двуокись азота:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 0,01 \text{ т/т} = 0,002 \text{ т/год}$$

$$M = 0,002 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 338 \text{ 400 с} = 0,006 \text{ г/с}$$

Выбросы двуокись азота:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,04 \text{ т/т} = 0,0017 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0017 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 21 \text{ 600 с} = 0,08 \text{ г/с}$$

Выбросы сажи:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 15,5 \text{ кг/т} = 3,06 \text{ кг}$$

$$M = 3,06 \text{ кг} \times 10^{-3} = 0,0031 \text{ т/год}$$

$$M = 0,0031 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 338 \text{ 400 с} = 0,009 \text{ г/с}$$

Выбросы сажи:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,58 \text{ кг/т} = 0,025 \text{ кг}$$

$$M = 0,025 \text{ кг} \times 10^{-3} = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$M = 0,00003 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 21 \text{ 600 с} = 0,0014 \text{ г/с}$$

Выбросы сернистого газа:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 0,02 \text{ т/т} = 0,004 \text{ т}$$

$$M = 0,004 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 338 \text{ 400 с} = 0,012 \text{ г/с}$$

Выбросы сернистого газа:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,002 \text{ т/т} = 0,00008 \text{ т}$$

$$M = 0,00008 \text{ т/год} \times 10^6 \text{ г/} 21 \text{ 600 с} = 0,004 \text{ г/с}$$

Разработка РООС к РП «Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка»

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 0,197318 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 0,0655 \text{ г}$$

$$M = 0,0655 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,0000001 \text{ т}$$

$$M = 0,0000001 \times 10^6 / 338 \text{ 400 с} = 0,0000003 \text{ г/с}$$

Выбросы бенз(а)пирена:

$$M = 0,04242 \text{ т} \times 0,32 \text{ г/т} = 0,0136 \text{ г}$$

$$M = 0,0136 \text{ г/т} \times 10^{-6} \text{ т} = 0,00000001 \text{ т}$$

$$M = 0,00000001 \times 10^6 / 21 \text{ 600} = 0,0000005 \text{ г/с}$$

Таблица 1.17

Код	Наименование вещества	топливо	
		г/сек	т/год
0337	Окись углерода	1,218	0,0447
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,207	0,0101
0301	Двуокись азота	0,0688	0,00296
0304	Оксид азота	0,0112	0,00048
0328	Сажа	0,0104	0,00313
0330	Сернистый газ	0,016	0,00408
0703	Бенз(а)пирен	0,0000008	0,00000011

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР**

г. Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

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	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в		0.04		3	0.00129	0.000053	0	0.001325
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.00014	0.000006	0	0.006
0203	пересчете на марганца (IV) оксид/ Хром /в пересчете на хрома (VI)		0.0015		1	0.002	0.000008	0	0.00533333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.013115	0.005915	0	0.09858333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.01137	0.00604	0	0.1208
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0125	0.00114	0	0.0057
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.00000082	0.00000016	0	0.16
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			3	0.00944	0.00098	0	0.0098
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.00567	0.00059	0	0.0059
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00021	0.000583	0	0.19433333
2752	Уайт-спирит			1		0.03211	0.00334	0	0.00334
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.21101	0.024674	0	0.024674
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.00442	0.00331	0	0.02206667
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.5	0.15		3	0.000012	0.0000001	0	0.00000067
2930	Пыль абразивная (Корунд белый;			0.04		0.0026	0.002	0	0.05
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.080576	0.036388	0	0.9097
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0313	0.00845	0	0.169
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.228	0.07383	0	0.02461
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0000001	0.00000001	0	0.000002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.2	0.03		2	0.00021	0.000009	0	0.0003

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период СМР**

г. Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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
2908	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.0252	0.0147	0	0.147
	В С Е Г О:					1.67117392	0.18201627		1.95846833
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Про- изв одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- 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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		сварочные работы	1	10	н/о	1	6001	2				3	5	8	1	1

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00129		0.000053	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00014		0.000006	
				0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.002		0.000008	
				0342	Фтористые газообразные соединения (0.0000001		0.00000001	
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические	0.00021		0.000009	

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Про- изв одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- 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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		лакокрасочные работы	1	20	н/о	1	6002	2				3	15	6	1	1
001		металлообрабаты- вающие станки	1	1	н/о	1	6003	2				3	11	2	1	1
001		газосварочные работы	1	12	н/о	1	6004	2				3	10	7	1	1
001		участок ссыпки известки	1	1	н/о	1	6005	2				3	14	17	1	1
001		работа компрессора на д/т	1	25	н/о	1	6006	2				3	8	17	1	1

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125		0.00114	
				1042	Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый)	0.00944		0.00098	
				1210	Бутилацетат	0.00567		0.00059	
6003				2752	Уайт-спирит	0.03211		0.00334	
6004				2902	Взвешенные частицы	0.00022		0.00001	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000336		0.000028	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000055		0.000005	
6005				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.000012		0.0000001	
6006				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01144		0.0334	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00186		0.00543	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00097		0.00291	
				0330	Сера диоксид (0.0153		0.00437	

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Про- изв одс- тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- ро- 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	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		шлифовальный станок	1	10	н/о	1	6007	2				3	8	10	1	1
001		участок ссыпки песка	1	5	н/о	1	6008	2				3	17	1	1	1
001		земляные работы	1	25	н/о	1	6009	2				3	10	20	1	1

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				0337	Ангидрид сернистый)	0.01		0.02913	
				0703	Углерод оксид	0.00000002		0.00000005	
					Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)				
				1325	Формальдегид	0.00021		0.000583	
				2754	Алканы C12-19 (0.004		0.01457	
6008				2902	Взвешенные частицы	0.0042		0.0033	
				2930	Пыль абразивная (0.0026		0.002	
6009					Корунд белый; Монокорунд)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.014		0.0017	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.0112		0.013	

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Про-изв-одство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		разогрев битума	1	80	н/о	1	6010	2				3	25	9	1	1
001		ДВС автотранспорта	1	20	н/о	1	6011	2				3	8	9	1	1

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

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

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010				2754	кремнезем и др.) Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00001		0.000004	
6011				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0688		0.00296	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0112		0.00048	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0104		0.00313	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.016		0.00408	
				0337	Углерод оксид	1.218		0.0447	
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.0000008		0.00000011	
				2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.207		0.0101	

3.3.4 Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе "Эра - 2.0" на ПЭВМ. При этом определялись наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК_{м.р} > \Phi$$

$$\Phi = 0.01 \times H \quad \text{при } H > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0.1 \quad \text{при } H < 10 \text{ м}$$

где M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

$ПДК_{м.р}$ – максимально-разовое ПДК, мг/м³;

$H(m)$ – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$H_{ср.вз.} = (5 * M_{(0-10)} + 15 * M_{(11-20)} + 25 * M_{(21-30)} + \dots) / M_i, \text{ м}$$

$$M_i = M_{(0-10)} + M_{(11-20)} + M_{(21-30)} + \dots$$

M_i – суммарные выбросы i -го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты (Таблица 3.28), проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР

г.Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.00129	2.0000	0.0032	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.00014	2.0000	0.014	-
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.002	2.0000	0.1333	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.013115	2.0000	0.0328	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.01137	2.0000	0.0758	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0125	2.0000	0.0625	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		0.00000082	2.0000	0.082	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.1			0.00944	2.0000	0.0944	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.00567	2.0000	0.0567	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.00021	2.0000	0.006	-
2752	Уайт-спирит			1	0.03211	2.0000	0.0321	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.21101	2.0000	0.211	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.00442	2.0000	0.0088	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.5	0.15		0.000012	2.0000	0.000024	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.0026	2.0000	0.065	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.080576	2.0000	0.4029	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0313	2.0000	0.0626	-
0337	Углерод оксид	5	3		1.228	2.0000	0.2456	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0000001	2.0000	0.000005	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фтористые	0.2	0.03		0.00021	2.0000	0.0011	-

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС:
Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период СМР**

г. Алматы, Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	соединения: плохо растворимые неорганические фториды (фторид алюминия, фторид кальция, гексафторалюминат натрия) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		0.0252	2.0000	0.084	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния проектируемого объекта превышений ПДК нет.

Выбросы от источников проектируемого объекта не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

3.3.5 Санитарно-защитная зона

Согласно п.4 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, объект (I и II категория) – стационарный технологический объект (предприятие, производство). Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и /или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

Данный проектируемый объект технологически не связан с основным производством и не оказывает существенное влияние на объем, количество и /или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия.

Данный проектируемый объект отнесен к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246: объекты IV категории – с продолжительностью менее 1 года – виды деятельности не соответствующих «иным критериям, предусмотренных пунктом 2 Раздела 3 Приложения 2 Кодекса», а именно: 1) наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет менее 10 тонн в год; 2) накопление на объекте менее 10 тонн неопасных отходов и (или) менее 1 тонны опасных отходов.

3.3.6 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектируемые объекты проходят через реку Казачка и водоканал Есентай, и входят в их водоохранную зону.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохранной зоны, при выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проект предполагает проведение строительно-монтажных работ с установкой уже готовых ограждений, систем безопасности и освещения, которые не приведут к образованию негативных воздействий на окружающую природную среду и поверхностные водные ресурсы.

При выполнении работ не планируется изъятие водных ресурсов из водных объектов, исключается возможность попадания загрязняющих веществ в водотоки, сора и

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

понижения в районе проведения работ, а также строительство каких-либо переходов через водные объекты.

Возможные воздействия на поверхностные воды на площадке строительства:

- возможные аварийные утечки горюче-смазочных материалов;
- возможные аварийные утечки сточных вод.

Случайные разливы горючего, строительных растворов или других опасных жидкостей на проницаемые почвы теоретически могут повлиять на качество естественно - образованного водоема. Однако, даже если такие ситуации будут происходить, то Подрядчик выполняющие запланированные работы гарантирует применение мер быстрого реагирования по ликвидации аварий. Тем не менее, описанные выше ситуации могут вызвать негативные воздействия, интенсивность которых оценивается как незначительная, пространственный масштаб – локальный, временной масштаб – кратковременный.

Сточные воды. В процессе проведения работ и жизнедеятельности персонала образуются хозяйственно - бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в емкостях септика или биотуалетов, которые по мере их накопления будут вывозиться и передаваться на существующие очистные сооружения на договорной основе.

При возможной утечке, учитывая незначительные объемы образуемых сточных вод, можно предположить, интенсивность негативного воздействия от сточных вод оценивается как незначительная, пространственный масштаб – локальный, временной масштаб – кратковременный.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- заправка строительных машин осуществляется на АЗС;
- хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;
- временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации.
- организация регулярной уборки территорий стройплощадки;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов.

3.3.7 Оценка воздействия на почвы и грунты

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно, однако выбросы при работе предприятия будут незначительны и существенного влияния на загрязнение почвы не окажут.

Загрязнение почвы со стороны проектируемого объекта происходит в незначительной степени.

При проведении строительных работ снятие ПСП в связи с его отсутствием не предусматривается.

Сбор и временное хранение коммунальных и производственных отходов предусматривается осуществлять в металлические контейнеры с крышками, расположенные на твердом покрытии, в специально отведенном для этих целей месте, что исключает возможность загрязнения почвенного покрова при обращении с отходами.

На основании вышеизложенного воздействие на почвы и грунты в ходе реализации проекта оценивается как допустимое.

3.3.8 Оценка воздействия на флору

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением почвенного профиля (уплотненный, перерытый или снятый гумусовый горизонт) и со сменой доминанты растительных сообществ или полным уничтожением растительности. Обычно эти нарушения носят локальный характер, но всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях.

Нарушения приводят к трудно восстанавливаемым, зачастую необратимым изменениям экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почв, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветряной эрозии, образованию новых форм рельефа, т.е. к образованию техногенных ландшафтов.

При строительно-монтажных работах попадание загрязняющих веществ в почвенно-растительный покров возможно с выбросами токсичных веществ, выхлопных газов автотранспорта и техники, при работе оборудования и строительной техники, а также в случаях утечки горюче-смазочных материалов в местах базировки техники.

В результате анализа фенологических наблюдений установлено, что в условиях загрязнения происходят негативные процессы, приводящие к изменению геохимической сферы обитания растений и животных:

- растения имеют более укороченный ритм сезонного развития: начальные и конечные фенофазы у растений наступают раньше, фазы цветения и плодоношения ослаблены;

- вегетация сокращается на 9-15 суток (чем выше уровень загрязнения местообитания, тем меньше срок вегетации);

- изменяется рост растений (годовой прирост побегов снижается на 10-25 %, рост побегов начинается и завершается на 7-12 суток раньше, продолжительность периода роста уменьшается; количество листьев сокращается на 15-25 %.

Изучением интенсивности физиологических процессов выявлены некоторые закономерности развития и обмена веществ растений в условиях воздействия ЗВ:

- снижается интенсивность фотосинтеза и содержания углерода в листьях растений;

- загазованность среды влияет на общее содержание хлорофилла в листьях;

- нарушается азотный и углеводный обмен;

- возрастает интенсивность транспирации.

В заключение, на основании вышеизложенного можно сказать, что воздействие запланированные строительно-монтажные работы характеризуется:

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

- а) незначительными площадями;
- б) интенсивностью использования;
- в) кратковременностью.

3.3.9 Оценка воздействия на фауну

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Однако наличие других соседствующих объектов различного назначения и автодороги уже повлияли на фауну путем вытеснения животных из мест их постоянного обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственное изъятие участка земель под постройки, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Таким образом, воздействие на фауну оценивается как допустимое.

3.3.10 Воздействие на исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

В районе размещения предприятия нет живописных скал, водопадов, озер, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность. Негативного влияния на ландшафт проектируемая площадка не оказывает.

3.3.10 Оценка воздействия на здоровье населения

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны.

Загрязнение гидросферы на площади влияния предприятия не происходит.

На основании вышеизложенного негативное влияние на здоровье населения происходить не будет.

3.4 Анализ возможных аварийных ситуаций, меры их предотвращения и уменьшения последствий

Проведение работ на территории предприятия не связано с возникновением аварийных ситуаций.

Производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Аварийная ситуация на производственной площадке возможна лишь в случае возникновения пожара, внештатная ситуация в случае перебоя подачи электроэнергии от централизованных сетей электроснабжения.

Внутренняя отделка помещений будет выполнена негорючими материалами, имеющими сертификат соответствия.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

В помещениях будут установлены огнетушители, противопожарные щиты в соответствии с нормами.

Предусмотрены автоматическое отключение вентиляции при пожаре, пожарная сигнализация, система оповещения при пожаре.

Для оперативного действия в нештатных ситуациях и при возникновении аварий, на предприятии разработан план ликвидации аварий, с которым ознакомлен административно-технический и оперативный персонал.

3.5 Комплекс природоохранных мероприятий

3.5.1 Мероприятия по охране атмосферы

Основными временными источниками загрязнения атмосферы в процессе строительства объекта являются:

- работающая строительная техника и механизмы;
- огрунтовка и окраска конструкций;
- технологические операции по погрузке, разгрузке сыпучих материалов.

Проведение строительных работ не повлияет на изменение фоновых концентраций вредных веществ в воздухе, поэтому специальные мероприятия по защите воздушного бассейна не предусматриваются.

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период строительно-монтажных работ относятся:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ;
- укрытие кузовов машин тентами при перевозке сильно сыпучих грузов;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по дорогам с минимальным совпадением по времени;
- минимальные сроки строительства.

3.5.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока, подземных вод, возможное в результате захламления и загрязнения прилегающей территории отходами, планируется организация и соблюдение следующих мер:

- сбор и накопление всех образующихся отходов в специально отведенных, для этих целей местах;
- своевременный вывоз отходов в места размещения (захоронения) либо утилизации;
- устройство твердых покрытий на площадке.

3.5.3 Мероприятия по охране почв и грунтов

Снятый плодородный слой почвы, будет собран и сохранен в отдельно отведенном месте, беречься от загрязнения, намокания и потери своих плодородных качеств, в целях

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

дальнейшего его применения в озеленении территории, насаждении газонов и благоустройстве территории.

Все образующиеся производственные и коммунальные отходы предусматривается собирать в металлические контейнера и периодически вывозить в отведенные для этих целей места по договорам со специализированными организациями.

3.5.4 Мероприятия по утилизации отходов производства и потребления

Расчет объемов образования отходов производства и потребления на период строительства

Коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих – 10 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/м³.

Работы по строительству будут проводиться в течении 2 месяцев.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 3.5-1.

Таблица 3.5-1- Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	Норма образования отходов, м ³ /год	Численность работающих	Плотность отходов т/м ³	Количество отходов, т/год
Деятельность рабочих	0,3	10	0,25	0,75

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специализированные организации.

Огарки сварочных электродов (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительного-монтажных работ.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

Где $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

$$N = 0,0576 \times 0,015 = 0,000864 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

Тара из-под лакокрасочных материалов (150110)

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год}$$

Где M_i – масса i -го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times \alpha_i = 0,0001 \times 2 + 0,00745 \times 0,03 = 0,0004 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат.

Тара из под ЛКМ будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки

Промасленная ветошь (150202)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав: тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W = 0,023125 + 0,0028 + 0,0035 = 0,0294 \text{ т/год}$$

где: M – содержание в ветоши масел,

$$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,023125 = 0,0028 \text{ т/год};$$

W – содержание в ветоши влаги,

$$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,023125 = 0,0035 \text{ т/год}.$$

По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Металлические отходы

Согласно акту демонтажных работ количество отходов ориентировочно составит около 2 тонн в строительный период, исходя из среднего веса одной секции в 10 кг.

Таблица 3.5.4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
<i>На период строительства</i>			
Всего	2,78	-	2,78
В т.ч, отходы производства	2,03	-	2,03
Отходы потребления	0,75	-	0,75
Коммунальные отходы (ТБО)	0,75	-	0,75
Огарки сварочных электродов	0,000864	-	0,000864
Тара (металлические бочки из под краски)	0,0004	-	0,0004
Промасленная ветошь	0,0294	-	0,0294
Металлические отходы	2		2

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

Ввиду незначительности выбросов, а также принимая во внимание удовлетворительную проветриваемость места расположения проектируемого объекта, мероприятия по уменьшению выбросов при НМУ не разрабатываются.

3.5.6 Природоохранные мероприятия на период строительства

- применение технически исправных машин и механизмов во время выполнения монтажных работ;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;
- устройство площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием.

3.6 Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология проведения проектируемых работ разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

Целью контроля и сохранения 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 природной среды – мониторинг.

Предметом мониторинга является многокомпонентная совокупность природных явлений, подверженная многообразным изменениям в результате деятельности человека. Блок-схема мониторинга состоит из оценки фактического состояния окружающей среды, контроля и наблюдений за состоянием сред, регулирования качества сред.

3.6 Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование (вентиляционные установки, кондиционеры) и т.д. При эксплуатации данного объекта все вышеперечисленные механизмы использоваться не будут.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, спроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе строительного-монтажных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках.

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 3.28.

Таблица 3.28 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	49	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	50	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	49	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	49	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	48	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	46	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	42	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	36	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	54	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО БАЛЬНОЙ ШКАЛЕ

4.1 Характеристики воздействия

Воздействие это – любые последствия планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, флору, фауну, почву воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты или взаимосвязь между этими факторами; оно охватывает также последствия для культурного наследия или социально-экономических условий, являющихся результатом изменения этих факторов;

- остаточные воздействия – это воздействие, которое осталось после применения мероприятий по смягчению и которое невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, полностью исключающих это воздействие;

Вид воздействия, прямое или косвенное, определяется в соответствии со следующими определениями:

- прямое воздействие – воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду, которые не являются прямым (непосредственным) результатом реализации проекта, зачастую проявляются на удалении от района реализации проекта или выступают результатом комплексного воздействия [14].

Таблица 4. 1 Оценка остаточного воздействия

Первоначальное описание воздействия, значимость воздействия	Мероприятия по смягчению воздействия	Остаточное воздействие	
		Описание воздействия	Значимость воздействия
<i>Почва, растительный мир</i>			
Воздействие при строительстве проектируемого объекта на почву и растительный мир. Значимость воздействия – низкая. Вид воздействия – прямой.	Сбор всех видов образующихся отходов в герметичной емкости, контейнеры, исключая их соприкосновение с почвенным покровом; - вывоз всех отходов в установленные места размещения (захоронение) либо утилизирующие;	Ожидается незначительное воздействие на почву и растительный мир.	Интенсивность воздействия- умеренное (3 балла) Временной масштаб – Кратковременное воздействие (1 балл) Площадь воздействия - локальное (1 балл) Значимость - среднее (5 баллов)
<i>Атмосферный воздух</i>			
Воздействие при строительстве объекта на атмосферный воздух незначительное. Значимость воздействия - низкая Вид воздействия – прямой.	Так как при строительстве проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух незначительное, разработка мероприятий по охране атмосферного воздуха нецелесообразно.	Ожидается незначительное загрязнение атмосферного воздуха во время строительства объекта	Интенсивность воздействия- умеренное (3 балла) Временной масштаб – Кратковременное воздействие (1 балл) Площадь воздействия - локальное (1 балл) Значимость - среднее (5 баллов)
<i>Животный мир</i>			
Отсутствует			
<i>Поверхностные и подземные воды</i>			
Отсутствует			

4.2 Критерии значимости

4.2.1. Пространственный масштаб воздействия

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Таблица 4. 2 Шкала оценки пространственного масштаба воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

Согласно таблице 4.2 оценка пространственного масштаба воздействий на компоненты окружающей среды ориентировочно оценивается в 1 балл.

4.2.2. Временной масштаб воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таблица 4.3 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Согласно таблице 4.3, оценка временного масштаба воздействия на почву, растительный мир и атмосферный воздух ориентировочно оценивается в 1 балл.

4.2.3. Интенсивность воздействия

Таблица 4.4 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
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 самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Согласно таблице 4.4, оценка интенсивности воздействия на почву и растительный мир, атмосферный воздух ориентировочно оценивается в 3 балла.

4.2.4. Комплексная оценка

Определение значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий (Таблицы 4.2, 4.3 и 4.4). Балл значимости воздействия определяется по формуле [13].

$$Q_{\text{integr}}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

Где:

Q_{integr}^i

- комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t

- балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s

- балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j

- балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Определение значимости воздействия на почву и растительный мир:

$$Q_{\text{integr}}^i = 1 + 1 + 3 = 5$$

Определение значимости воздействия на атмосферный воздух:

$$Q_{\text{integr}}^i = 1 + 1 + 3 = 5$$

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Таблица 4.5 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Согласно таблице 4.5, значимость воздействий на компоненты окружающей среды ориентировочно оценивается как воздействие низкой значимости.

4.2.5 Расчет значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительный мир	Нарушение растительного покрова во время строительных работ	<u>Локальный 1</u>	<u>Кратковременное воздействие 1</u>	<u>Умеренное 3</u>	4	Низкая значимость
<i>Результирующая значимость воздействия</i>					<i>Низкая значимость</i>	
Почва и грунт		<u>Локальный 1</u>	<u>Кратковременное воздействие 1</u>	<u>Умеренное 3</u>	4	Низкая значимость
<i>Результирующая значимость воздействия</i>					<i>Низкая значимость</i>	
Атмосферный воздух	Все организованные и неорганизованные источники выбросов ЗВ	<u>Локальный 1</u>	<u>Кратковременное воздействие 1</u>	<u>Умеренное 3</u>	4	Низкая значимость
<i>Результирующая значимость воздействия</i>					<i>Низкая значимость</i>	

4.3 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Проведение работ на проектируемом объекте не связано с возникновением аварийных ситуаций.

Производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Основное воздействие объекта выразится во время строительно-монтажных работ в оседании на прилегающих площадках сдуваемых и рассеиваемых в атмосфере загрязняющих частиц, которые, накапливаясь в почве и растениях, будут ухудшать санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Но так как период строительства непродолжительный, а после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию отсутствуют постоянные источники загрязнения атмосферного воздуха, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

В связи с отсутствием данных необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

5.1 Социально-экономические последствия

Ведение работ на период строительства и на момент эксплуатации объекта будет иметь положительное значение в социально-экономической жизни города, с точки зрения занятости местного населения.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное.

5.2. Экологические риски

Согласно методологии оценки риска, экспозиция (воздействие) - это контакт организма (рецептора) с химическими, физическими или биологическими агентами. Величина экспозиции определяется как измеренное или рассчитанное количество агента в конкретном объекте окружающей среды, находящееся в соприкосновении с так называемыми пограничными средами человека (легкие, пищеварительный тракт, кожа) в течение какого-либо точно установленного времени.

Нами выполнены следующие этапы воздействия:

- определение маршрутов воздействия;
- идентификация той среды, которая переносит загрязняющее вещество;
- определение загрязняющего вещества;
- определение времени, частоты и продолжительности воздействия;
- идентификация подвергающейся воздействию популяции.

Маршрут воздействия – путь химического вещества от источника образования и поступления в окружающую среду до экспонируемого организма. Включает в себя источник загрязнения окружающей среды, первично загрязняемые среды, транспортирующие среды, непосредственно воздействующие на организм среды и все возможные пути поступления химического вещества в организм.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

Ввиду того, что на участках проведения работ предусмотрены отдельные уборные с водонепроницаемым выгребом, выдача наряда-задания на работу техники производится после осмотра мастером и при обнаружении неисправностей не допускается работа данной техники, заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего, все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей, то интенсивных процессов накопления химических веществ в почвенном покрове не происходит, следовательно, отсутствует риск формирования в почве концентраций вредных веществ, превышающих ПДК. Функционирование объекта не должно повлиять на уровень содержания вредных веществ в почве. Следовательно, для населения будет отсутствовать риск поступления в организм вредных веществ с частицами почвы, растительной продукцией.

По результатам экологических исследований, влияние предприятия на подземные и поверхностные воды региона не прогнозируется. Следовательно, ухудшения качества питьевой воды, используемой жителями района не будет. Таким образом, основной риск связан с возможностью загрязнения атмосферного воздуха.

Критерии оценки степени риска для планируемого производства на основании Совместного приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 23.02.2010 года №45-п и Министра экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан от 25.02.2010 года №103 определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Рассматриваемый объект не имеет на своей территории сооружения, повреждение которых может привести к возникновению аварийных ситуаций.

Комплексная оценка влияния рассматриваемого объекта на отдельные компоненты окружающей среды, характеризуется следующими показателями:

- загрязнение воздушного бассейна – допустимое;
- загрязнение почвы – допустимое;
- загрязнение водного бассейна – допустимое;
- отрицательное влияние на растительный мир – не происходит;
- негативное влияние на ландшафт – не происходит;
- физическое воздействие на окружающую – допустимое.

Такие виды аварийных ситуаций, как пролив ГСМ в незначительных количествах, либо пожар на объектах предприятия, с учетом разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварий, не подлежат оценке по значимости воздействия. Уровень потенциального воздействия на окружающую среду при возникновении подобных аварийных ситуаций будет крайне низким и не требует отдельной оценки.

К наиболее опасной с точки зрения воздействия на окружающую среду аварийной ситуации на проектируемом объекте относится пролив ГСМ в больших количествах при заправке ГСМ и сопутствующий этому пожар. При своевременной ликвидации аварийной ситуации экологический риск не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды и оценивается как низкий.

Полученные данные свидетельствуют о том, что риск, создаваемый приоритетными веществами, поступающими с выбросами анализируемого предприятия, относится к минимальному или низкому. Вероятность возникновения вредных эффектов у человека при ежедневном поступлении веществ в течение жизни незначительная и такое воздействие характеризуется как допустимое.

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – превышений ПДК на жилой зоне по выбрасываемым загрязняющим веществам не будет.
2. Воздействие на подземные воды не происходит.
3. Воздействие на поверхностные воды не происходит.
4. Воздействие на почвы в пределах влияния предприятия оценивается как допустимое.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.
2. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», Утвержденные Приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан РК №237 от 20.03.2015г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 об утверждении Классификатора отходов.
6. СНиП РК 2.04.01-2010. «Строительная климатология».
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05 – 2004.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03 – 2004.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.2007 г. №169-п.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п.
13. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п).
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05-2004.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.
19. РНД 211.2.02.06-2004 Методические указания по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

1.	Инвестор (заказчик)	АО «АлЭС»
2.	Реквизиты	г.Алматы, Проспект Достык, 7 БИН: 060640001713 БИК: HSBKZZKX ИИК: KZ76610131000063665 Тел: +7 (727) 254-03-31
3.	Источники финансирования	Собственные средства
4.	Местоположение объекта	Алматинская область, Карасайский район
5.	Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Акционерное общество «Алматинские электрические станции»
6.	Представленные проектные материалы (полное название документации)	"Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП (Рабочий проект)"
7.	Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта).	ТОО "КоммунЭнергоСервис"

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.	Расчетная площадь земельного отвода, га	1,4941 га
2.	Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Не предусматривается
3.	Количество и этажность производственных корпусов	-
4.	Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Не намечается
5.	Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Не предусматривается
6.	Основные технологические процессы	Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка
7.	Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Обеспечение безопасности и модернизация существующего оборудования
8.	Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)	2 месяца
9.	Материалоемкость	---
9.1	Технологическое и энергетическое топливо	---
9.2	Электроэнергия	Централизованно
9.3	Тепло	-
9.4	Виды и объемы сырья:	---

**УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

<p>Атмосфера. Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу: суммарный выброс т/год</p>	<p>Период строительства: 0,18201627т/год</p>
<p>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе жилой и санитарно-защитной зоне</p>	<p>-</p>
<p>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния: Электромагнитные излучения Акустические Вибрационные</p>	<p>нет нет нет</p>
<p>Водная среда: Забор свежей воды Разовый, для заполнения водооборотных систем Постоянный Источники водоснабжения: Поверхностные Подземные Водоводы и водопроводы</p>	<p>Водопотребление: - на период строительства – 7,2 м³/год</p>
<p>Количество сбрасываемых сточных вод: в природные водоемы и водотоки м куб/год В пруды-накопители м.куб/год В посторонние канализационные системы (выгреб) м.куб/сут Концентрации и объем основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) мг/л</p>	<p>нет нет Водоотведение: - на период строительства – 7,2 м³/год</p>
<p>Концентрации загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки) мг/л</p>	<p>нет</p>
<p>Земли. Характеристика отчуждаемых земель: Площадь: в постоянное пользование га во временное пользование га в т.ч.: пашня га лесные насаждения га Нарушенные земли, требующие рекультивации: В т.ч.: карьеры шт/га Отвалы, шт/га</p>	<p>нет нет нет нет нет нет</p>

накопители (пруды-отстойники, гидро-золошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га, прочие, шт/га	нет нет
Недра (для горнорудных предприятий и территорий): Вид и способ добычи полезных ископаемых, в т.ч. строительных материалов т (м куб) /год	нет
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год) /% извлечения Основное сырье Сопутствующие компоненты	нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: ежегодно т (м куб) по итогам всего срока деятельности предприятия (м.куб)	нет нет
Растительность: Типы растительности, подвергающейся частичному или полному уничтожению (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.) в т.ч.: площади рубок в лесах га объем получаемой древесины га Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур токсичными веществами (расчетное)	Не предусматривается
Фауна: Источники прямого воздействия на животный мир, с том числе на гидрофауну Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	нет нет
Отходы производства:	Период строительства: 2,78 т.
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Передача отходов в специализированные предприятия
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	нет
Возможность аварийных ситуаций: Потенциально опасные технологические линии и объекты: Вероятность возникновения аварийных ситуаций Радиус возможного воздействия	нет нет
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных	Не нарушит существующего экологического равновесия. Отрицательное воздействие на

воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения	здоровье населения низкое.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Уровень воздействия производственных работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей экосистем данной территории.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	Заказчик обязуется в процессе строительства соблюдать проектные решения, технологический режим производства, экологические нормы и требования.

**Председатель Правления
АО «АлЭС»**

Киркинбаев Е.А.

Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений, видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Результаты расчета рассеивания на период строительства

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п>	<Ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501	6008	П	2.0			3.0	6	8	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0002200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Хм			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000501	6008	0.00022	П	0.012	0.50	148.2		
Суммарный M =		0.00022 г/с		Сумма См по всем источникам =		0.011771 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501 0001 Т		2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	1	5				1.0	1.00	0	0.0017600
000501 6009 П1		2.0				3.0	8	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0114400

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники															
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm									
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000501 0001	0.00176	Т	0.000734	0.50	129.9									
2	000501 6009	0.01144	П	0.001	0.50	296.4									
Суммарный M =		0.01320 г/с													
Сумма См по всем источникам =				0.001754 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>		~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501 0001 Т		2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	1	5				1.0	1.00	0	0.0002900
000501 6009 П1		2.0				3.0	8	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0018600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Хм			
1	000501 0001	0.00029	Т	0.0000605	0.50	129.9			
2	000501 6009	0.00186	П	0.0000829	0.50	296.4			
Суммарный M =		0.00215 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.000143 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000501 0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	1	5				3.0	1.00	0	0.0002500
000501 6009	П	2.0				3.0	8	17	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0009700

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000501	0001	Т	0.00025	0.50	65.0			
2	000501	6009	П	0.000346	0.50	148.2			
Суммарный M =		0.00122 г/с		Сумма Cm по всем источникам =		0.000763 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расчет не проводился: Cm < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Коэффициент рельефа (KR): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п>	<ис>	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501	0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	1	5		1.0	1.00	0	0.0058800	
000501	6009	П	2.0				3.0	8	17	1	1	0.10	1.00	0.0153000	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Номер	Код	М	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	000501 0001	0.00588	Т	0.000981	0.50	129.9
2	000501 6009	0.01530	П	0.000546	0.50	296.4
Суммарный М =		0.02118 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.001527 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 8.0 Y= 3.0
 размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0
 шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki - код источника для верхней строки Vi

~~~~~  
 | -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 33 : Y-строка 1 Смах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=247)

x=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc :	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529
Cc :	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
Cf :	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
Фоп:	119	125	134	146	164	184	203	218	229	237	243	247
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.001	0.000	:	:	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001
Кп:	0001	0001	:	:	:	:	:	:	:	0001	0001	0001

y= 23 : Y-строка 2 Смах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=255)

x=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc :	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529
Cc :	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
Cf :	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
Фоп:	109	114	121	134	156	186	214	231	241	248	252	255
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.001
Кп:	0001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001	0001

y= 13 : Y-строка 3 Смах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=264)

x=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc :	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529
Cc :	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264	0.264
Cf :	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
Фоп:	98	100	104	113	135	194	236	250	257	260	262	264
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.000	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.001

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1
1-	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529		1
2-	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529		2
3-	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529		3
4-С	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	С-	4
5-	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529		5
6-	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529		6
7-	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529		7
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.52883 Долей ПДК
 =0.26442 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 63.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 7) Ум = -27.0 м
 При опасном направлении ветра : 299 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |
 | -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 | ~~~~~ |

y=	0:	7:	-3:	10:	17:	20:	26:	-10:	26:	-10:	0:	10:	20:	0:	8:
x=	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	51:	51:	52:	52:	52:	61:	61:
Qс :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
Сс :	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	278 :	268 :	282 :	264 :	255 :	251 :	244 :	292 :	248 :	288 :	277 :	266 :	255 :	276 :	268 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1:	10:	17:	20:	26:	-10:	26:	7:	8:	-2:	-3:	16:	18:	26:	-12:
x=	61:	61:	61:	61:	61:	-26:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:
Qс :	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Сс :	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	277 :	267 :	260 :	257 :	252 :	286 :	126 :	92 :	94 :	74 :	72 :	110 :	113 :	125 :	57 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	8:	-2:	18:	26:	-12:	7:	8:	-2:	-3:	17:	18:	26:	-12:
x=	-35:	-35:	-35:	-35:	-36:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:
Qс :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.529:	0.528:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
Сс :	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	93 :	77 :	108 :	118 :	64 :	91 :	92 :	80 :	78 :	103 :	104 :	113 :	68 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 61.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.52873 долей ПДК
0.26437 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 252 град
и скорости ветра 0.50 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. %	Козф.влияния
---- <Об-П>-<ИС> --- ---M-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
Фоновая концентрация Cf 0.528000 99.9 (Вклад источников 0.1%)							
1	000501 0001	Т	0.0059	0.000657	89.9	89.9	0.111677684
2	000501 6009	П	0.0153	0.000074	10.1	100.0	0.004804947

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000501 0001 Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0		1	5			1.0	1.00	0	0.0139000	
000501 6006 П	2.0					3.0	7	5	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000100
000501 6009 П	2.0					3.0	8	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0100000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm									
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	----								
1	000501 0001	0.01390	Т	0.000232	0.50	129.9									
2	000501 6006	0.00001000	П	3.5669E-8	0.50	296.4									
3	000501 6009	0.01000	П	0.0000357	0.50	296.4									

Суммарный М = 0.02391 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.000268 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8.0 Y= 3.0

размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0

шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 33 : Y-строка 1 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=120)
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Фоп: 120 : 126 : 134 : 134 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 23 : Y-строка 2 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра=110)  
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:  
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Фоп: 110 : 115 : 123 : 134 : 109 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.96 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= 13 : Y-строка 3 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 99)
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Фоп: 99 : 102 : 106 : 114 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= 3 : Y-строка 4 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 87)  
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:  
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Фоп: 87 : 87 : 86 : 84 : 76 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -7 : Y-строка 5 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 76)
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 56 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

y= -17 : Y-строка 6 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 65)  
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:  
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:  
 Фоп: 65 : 60 : 52 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -27 : Y-строка 7 Смах= 0.201 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 56)
 ~~~~~  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Сс : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
 Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
 Фоп: 56 : 50 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -47.0 м Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.20145 долей ПДК | 1.00723 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 56 град и скорости ветра 2.36 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Table with 8 columns: Nom., Kod, Tip, Vybroc, Vklad, Vklad v%, Sum. %, Koeff. vliyaniya. It lists source contributions and a total sum.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :015 Алматинская область.
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:
Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
Координаты центра : X= 8 м; Y= 3 м
Длина и ширина : L= 110 м; В= 60 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Grid of concentration values for 12x7 nodes. Values are mostly 0.201, with some nodes marked with '^' indicating source proximity.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.20145 Долей ПДК
=1.00723 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -47.0 м
( X-столбец 1, Y-строка 7) Ум = -27.0 м
При опасном направлении ветра : 56 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :015 Алматинская область.
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
Примесь :0337 - Углерод оксид

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

-Если в строке Смах<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

Table with 16 columns showing concentration values for different y and x coordinates. Values range from 0 to 1.007.



Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

```

y= -1: 10: 17: 20: 26: -10: 26: 7: 8: -2: -3: 16: 18: 26: -12:
x= 61: 61: 61: 61: 61: 61: -26: -27: -27: -27: -27: -27: -27: -27:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
Cф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп: БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : БОС : 128 : 94 : 96 : 76 : 74 : 112 : 115 : 127 : 58 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

```

```

y= 8: -2: 18: 26: -12: 7: 8: -2: -3: 17: 18: 26: -12:
x= -35: -35: -35: -35: -36: -45: -45: -45: -45: -45: -45: -45: -45:
Qc : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Cc : 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007: 1.007:
Cф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп: 95 : 79 : 110 : 120 : 65 : 92 : 94 : 81 : 80 : 104 : 106 : 114 : 69 :
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -45.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20144 долей ПДК |  
| 1.00721 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 114 град  
и скорости ветра 2.36 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |                         |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|-------------------------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния | b=C/M |  |
|                   |             |     | Фоновая концентрация Cf     | 0.201430 | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |       |  |
| 1                 | 000501 0001 | T   | 0.0139                      | 0.000012 | 99.2     | 99.2                    | 0.000831415   |       |  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.201442 | 99.2     |                         |               |       |  |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.8      |                         |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

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

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf  | F    | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| 000501 6002 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 3.0 | 15 | 6  | 1  | 1  | 0.10 | 1.00 | 0  | 0.0317300 |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники |                |                                               |     |                    |      |       |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|-----------|----------------|-----------------------------------------------|-----|--------------------|------|-------|--|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер     | Код            | M                                             | Тип | См (См')           | Um   | Xm    |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 1         | 000501 6002 П1 | 0.03173                                       | П   | 0.003              | 0.50 | 296.4 |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|           |                | Суммарный M =                                 |     | 0.03173 г/с        |      |       |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|           |                | Сумма См по всем источникам =                 |     | 0.002829 долей ПДК |      |       |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|           |                | Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |     | 0.50 м/с           |      |       |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |
|           |                | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |     | 0.05 долей ПДК     |      |       |  |  |  |                        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|--------|
| <об-п> | <ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с    |
| 000501 | 6009 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0   | 8  | 17 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 2Е-8   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|-----------------------|----------|-------|------------|-------|-------|-----|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | М    | Тип   | См (См <sup>3</sup> ) | Um       | Хм    |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис> | ----- | -----                 | -----    | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | ----- | [м] |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000501 | 6009 | П     | 0.00000002            | 0.000107 | 0.50  | 148.2      |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Суммарный М = 0.00000002 г/с                                                                                                                                    |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000107 долей ПДК                                                                                                                |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                              |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                    |        |      |       |                       |          |       |            |       |       |     |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код        | Тип  | H | D   | Wo   | V1    | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------------|------|---|-----|------|-------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~ | ~   | ~м/с | ~м3/с | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~г/с      |
| 000501     | 6006 | П | 2.0 |      |       | 3.0   | 7  | 5  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000040 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)  
 ПДКр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |             |            |      |            |         |       | Их расчетные параметры |     |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------|---------|-------|------------------------|-----|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип  | См (См')   | Um      | Xm    |                        |     |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п><ис>  | -----      | ---- | [доли ПДК] | - [м/с] | ----  | [м]                    | --- |  |  |
| 1                                                            | 000501 6006 | 0.00000400 | П    | 7.1339E-7  | 0.50    | 296.4 |                        |     |  |  |
| Суммарный M = 0.00000400 г/с                                 |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 7.13386385E-7 долей ПДК        |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |
| -----                                                        |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |
| -----                                                        |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |      |            |         |       |                        |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Примесь :1325 - Формальдегид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): единый из примеси =1.0

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000501 | 6009 | п1 | 2.0 |    |    | 3.0 | 8  | 17 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002100 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид  
ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |     |          |      |       | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип | См (См³) | Um   | Xm    |                        |  |  |
| 1                                                            | 000501 6009 | 0.00021            | п   | 0.000107 | 0.50 | 296.4 |                        |  |  |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00021 г/с        |     |          |      |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.000107 долей ПДК |     |          |      |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с           |     |          |      |       |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |     |          |      |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :1325 - Формальдегид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =1.0

| Код        | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------------|------|---|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> |      | ~ | ~   | ~  | ~  | ~   | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000501     | 6002 | П | 2.0 |    |    | 3.0 | 15 | 6  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0590500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит  
 ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |        |      |             |                    |          |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|--------------------|----------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код    | M    | Тип         | См (См')           | Um       | Xm    |      |                        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п> | <ис> |             | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]   |      |                        |  |  |
| 1                                                            | 000501 | 6002 |             | 0.05905            | п        | 0.001 | 0.50 | 296.4                  |  |  |
| Суммарный M =                                                |        |      | 0.05905 г/с |                    |          |       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |             | 0.001053 долей ПДК |          |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |             |                    | 0.50 м/с |       |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |             |                    |          |       |      |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> |      | ~  | ~   | ~  | ~  | град | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000501     | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0  | 11 | 2  | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |
| 000501     | 6009 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0  | 8  | 17 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040000 |
| 000501     | 6012 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0  | 9  | 18 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2085000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |     |                       |        |       | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|-----------------------|--------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип | См (См <sup>3</sup> ) | Um     | Xm    |                        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п><ис>  | -----              |     | [доли ПДК]            | -[м/с] | ----- | [м]                    |  |  |
| 1                                                            | 000501 6003 | 0.00010000         | П   | 1.7835E-6             | 0.50   | 296.4 |                        |  |  |
| 2                                                            | 000501 6009 | 0.00400            | П   | 0.0000713             | 0.50   | 296.4 |                        |  |  |
| 3                                                            | 000501 6012 | 0.20850            | П   | 0.004                 | 0.50   | 296.4 |                        |  |  |
| Суммарный M =                                                |             | 0.21260 г/с        |     |                       |        |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.003792 долей ПДК |     |                       |        |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с           |     |                       |        |       |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |     |                       |        |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000501 | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0 | 14 | 17 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0042000 |
| 000501 | 6007 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0 | 8  | 10 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0406000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    | Их расчетные параметры |                    |     |          |      |       |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----|----------|------|-------|
| Номер                                                        | Код                    | M                  | Тип | См (См') | Um   | Xm    |
| 1                                                            | 000501 6005            | 0.00420            | П   | 0.000449 | 0.50 | 148.2 |
| 2                                                            | 000501 6007            | 0.04060            | П   | 0.004    | 0.50 | 148.2 |
| Суммарный M =                                                |                        | 0.04480 г/с        |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |                        | 0.004794 долей ПДК |     |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |                        | 0.50 м/с           |     |          |      |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |                        |                    |     |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8.0 Y= 3.0  
 размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0  
 шаг сетки =10.0

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Сф                      | - фоновая 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   |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

у= 33 : Y-строка 1 Смах= 2.389 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
 -----  
 Qс : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
 Сс : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
 Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
 Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

у= 23 : Y-строка 2 Смах= 2.389 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)

 x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:

 Qс : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Сс : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:
 Сф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:
 Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
 Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 13 : Y-строка 3 Стах= 2.389 долей ПДК (x= -47.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
-----  
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 3 : Y-строка 4 Стах= 2.389 долей ПДК (x= 3.0; напр.ветра= 36)  
-----  
x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
-----  
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 44 : 36 : 324 : 328 : 315 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= -7 : Y-строка 5 Стах= 2.389 долей ПДК (x= -7.0; напр.ветра= 42)  
-----  
x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
-----  
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : 44 : 44 : 42 : 18 : 344 : 319 : 315 : 315 : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : > 2 :

y= -17 : Y-строка 6 Стах= 2.389 долей ПДК (x= -17.0; напр.ветра= 43)  
-----  
x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
-----  
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Фоп: 44 : 44 : 44 : 43 : 30 : 11 : 350 : 332 : 318 : 315 : 315 : 315 :  
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 2.389 долей ПДК (x= -27.0; напр.ветра= 43)  
-----  
x= -47 : -37: -27: -17: -7: 3: 13: 23: 33: 43: 53: 63:  
-----  
Qc : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Cc : 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195:  
Cф : 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389: 2.389:  
Фоп: 44 : 44 : 43 : 34 : 22 : 8 : 353 : 339 : 326 : 317 : 315 : 315 :  
Уоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -27.0 м Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.38940 долей ПДК |  
| 1.19470 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 43 град  
и скорости ветра 2.36 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                         |      |        |              |          |                         |               |
|-------------------|-------------------------|------|--------|--------------|----------|-------------------------|---------------|
| №                 | Код                     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                  | Коеф. влияния |
| №                 | <Об-П>                  | <ИС> | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |                         | b=C/M         |
|                   | Фоновая концентрация Cf |      |        | 2.389200     | 100.0    | (Вклад источников 0.0%) |               |
| 1                 | 000501                  | 6007 | П      | 0.0406       | 0.000174 | 87.8                    | 0.004290757   |
| 2                 | 000501                  | 6005 | П      | 0.0042       | 0.000024 | 12.2                    | 0.005744390   |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:46:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 3 м |  
| Длина и ширина : L= 110 м; B= 60 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м |



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |      |
| 1-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 1  |
| 2-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 2  |
| 3-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 3  |
| 4-С | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | С- 4 |
| 5-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 5  |
| 6-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 6  |
| 7-  | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | 2.389 | - 7  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =2.38940 Долей ПДК  
 =1.19470 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -27.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 7) Ум = -27.0 м  
 При опасном направлении ветра : 43 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.36 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы

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

~  
 | -Если в строке Sмах<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 0:       | 7:     | -3:    | 10:    | 17:    | 20:    | 26:    | -10:   | 26:    | -10:   | 0:     | 10:    | 20:    | 0:     | 8:     |
| x=   | 42:      | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 42:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    | 52:    | 61:    | 61:    |
| Qс   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Сс   | : 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: |
| Сф   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Фоп: | 315 :    | СЕВ :  | СЕВ :  | 315 :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | 315 :  | СЕВ :  | СЕВ :  | 315 :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  |
| Уоп: | > 2 :    | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1:      | 10:    | 17:    | 20:    | 26:    | -10:   | 26:    | 7:     | 8:     | -2:    | -3:    | 16:    | 18:    | 26:    | -12:   |
| x=   | 61:      | 61:    | 61:    | 61:    | 61:    | -26:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   | -27:   |
| Qс   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Сс   | : 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: |
| Сф   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Фоп: | СЕВ :    | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | 315 :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | 44 :   |
| Уоп: | > 2 :    | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.36 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.36 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8:       | -2:    | 18:    | 26:    | -12:   | 7:     | 8:     | -2:    | -3:    | 17:    | 18:    | 26:    | -12:   |
| x=   | -35:     | -35:   | -35:   | -35:   | -36:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   | -45:   |
| Qс   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Сс   | : 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: |
| Сф   | : 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: | 2.389: |
| Фоп: | СЕВ :    | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | 44 :   | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  | СЕВ :  |
| Уоп: | > 2 :    | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.36 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -27.0 м Y= -12.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.38923 долей ПДК |
|                                     | 1.19462 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 44 град  
и скорости ветра 2.36 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                  |        |      |        |              |          |        |               |             |  |
|--------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Номер                                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| ----                                                               | <Об-П> | <ИС> | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |             |  |
| Фоновая концентрация Cf   2.389200   100.0 (Вклад источников 0.0%) |        |      |        |              |          |        |               |             |  |
| 1                                                                  | 000501 | 6007 | П      | 0.0406       | 0.000027 | 78.8   | 78.8          | 0.000666619 |  |
| 2                                                                  | 000501 | 6005 | П      | 0.0042       | 0.000007 | 21.3   | 100.1         | 0.001739380 |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди    | Выброс   |
|--------|------|----|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|------|----|-------|----------|
| <Об-П> | <ИС> | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~    | ~  | ~     | г/с      |
| 000501 | 6004 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0   | 10 | 7  | 1  | 1  | 0.3 | 1.00 | 0  | 0.16  | 0.000000 |
| 000501 | 6011 | П1 | 2.0 |    |    | 3.0   | 8  | 9  | 1  | 1  | 0.3 | 1.00 | 0  | 0.011 | 0.000000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                                    |        |      |       |                    |            |       |       |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|-------|--------------------|------------|-------|-------|--|--|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер                                                        | Код    | M    | Тип   | См (См')           | Um         | Xm    |       |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| п/п                                                          | <Об-П> | <ИС> | ----- | -----              | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                            | 000501 | 6004 | П     | 0.16000            | 0.029      | 0.50  | 148.2 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| 2                                                            | 000501 | 6011 | П     | 0.01100            | 0.002      | 0.50  | 148.2 |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный M =                                                |        |      |       | 0.17100 г/с        |            |       |       |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |       | 0.030497 долей ПДК |            |       |       |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |      |       | 0.50 м/с           |            |       |       |  |  |                        |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |      |       |                    |            |       |       |  |  |                        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): единый из примеси =3.0

| Код    | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000501 | 6010 | П | 2.0 |    |    | 3.0 | 25 | 9  | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0300000 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |        |         |     |                          |       |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----|--------------------------|-------|-----------|------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                       |        |         |     |                          |       |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код    | M       | Тип | $C_m$ (См <sup>3</sup> ) | $U_m$ | $X_m$     |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п> | <ис>    |     | [доли ПДК]               | [м/с] | [м]       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000501 | 6010    |     | 0.03000                  | п     | 0.003     | 0.50 | 148.2 |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                   |        | 0.03000 |     | г/с                      |       |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                |        |         |     | 0.003210                 |       | долей ПДК |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |        |         |     | 0.50                     |       | м/с       |      |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                 |        |         |     |                          |       |           |      |       |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U^*$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

| Код        | Тип  | H | D   | Wo | V1 | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------------|------|---|-----|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~    | ~ | ~   | ~  | ~  | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000501     | 6005 | П | 2.0 |    |    | 3.0   | 14 | 17 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0026000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                                    |            | Их расчетные параметры |       |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------------|------------------------|-------|------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код        | M                      | Тип   | См (См')   | Um    | Xm    |
| п/п-                                                         | <об-п><ис> | -----                  | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 000501     | 6005                   | П     | 0.00260    | 0.50  | 148.2 |
| Суммарный M =                                                |            | 0.00260 г/с            |       |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |            | 0.003478 долей ПДК     |       |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |            | 0.50 м/с               |       |            |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |            |                        |       |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Группа суммации : \_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 1.0

| Код                     | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|---|-----|------|------|--------|-------|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>              | ~    | ~ | ~   | ~    | ~    | градС  | ~     | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0184----- |      |   |     |      |      |        |       |    |    |    |     |     |      |    |           |
| 000501                  | 6008 | П | 2.0 |      |      | 3.0    | 6     | 8  | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0002200 |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |      |        |       |    |    |    |     |     |      |    |           |
| 000501                  | 0001 | Т | 2.0 | 0.10 | 1.14 | 0.0090 | 100.0 | 1  | 5  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0058800 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

| Источники                                                    |             | Их расчетные параметры |                                |                       |          |       |     |    |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------|----------|-------|-----|----|
| Номер                                                        | Код         | Mq                     | Тип                            | См (См <sup>1</sup> ) | Um       | Xm    | F   | Д1 |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> |                        |                                | [доли ПДК]            | -[м/с]   |       |     |    |
| 1                                                            | 000501 6008 | 0.22000                | П                              | 0.012                 | 0.50     | 148.2 | 3.0 |    |
| 2                                                            | 000501 0001 | 0.01176                | Т                              | 0.000981              | 0.50     | 129.9 | 1.0 |    |
| 3                                                            | 000501 6009 | 0.03060                | П                              | 0.000546              | 0.50     | 296.4 | 1.0 |    |
| Суммарный M =                                                |             | 0.26236                | (сумма M/ПДК по всем примесям) |                       |          |       |     |    |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.013298               | долей ПДК                      |                       |          |       |     |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                        |                                |                       | 0.50 м/с |       |     |    |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                        |                                |                       |          |       |     |    |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :015 Алматинская область.  
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:  
 Группа суммации :\_\_27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 8.0 Y= 3.0  
 размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0  
 шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сф - фоновая 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  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |        |          |        |        |        |           |        |        |                 |        |        |        |
|------|--------|----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| y=   | 33 :   | Y-строка | 1      | Смах=  | 0.535  | долей ПДК | (x=    | 63.0;  | напр.ветра=246) |        |        |        |
| x=   | -47 :  | -37:     | -27:   | -17:   | -7:    | 3:        | 13:    | 23:    | 33:             | 43:    | 53:    | 63:    |
| Qс : | 0.535: | 0.533:   | 0.532: | 0.531: | 0.530: | 0.530:    | 0.531: | 0.531: | 0.533:          | 0.534: | 0.535: |        |
| Сф : | 0.528: | 0.528:   | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528:    | 0.528: | 0.528: | 0.528:          | 0.528: | 0.528: |        |
| Фоп: | 116 :  | 121 :    | 128 :  | 138 :  | 153 :  | 174 :     | 196 :  | 215 :  | 227 :           | 236 :  | 242 :  | 246 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 :    | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 :          | 0.50 : | 0.50 : |        |
| Ви : | 0.006: | 0.005:   | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002:    | 0.002: | 0.002: | 0.003:          | 0.004: | 0.005: | 0.007: |
| Ки : | 6008 : | 6008 :   | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 :    | 6008 : | 6008 : | 6008 :          | 6008 : | 6008 : |        |
| Ки : | 0.001: | :        | :      | :      | :      | :         | :      | :      | :               | 0.000: | 0.001: | 0.001: |

Ки : 0001 : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у=	23	Y-строка 2 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=255)										
х=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc	: 0.534:	0.533:	0.531:	0.530:	0.529:	0.529:	0.529:	0.530:	0.531:	0.532:	0.533:	0.535:
Сф	: 0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп	: 106 :	110 :	115 :	124 :	140 :	170 :	206 :	229 :	241 :	248 :	252 :	255 :
Уоп	: 0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки	: 0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :

~~~~~

| у=  | 13       | Y-строка 3 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=265) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=  | -47      | -37                                                        | -27    | -17    | -7     | 3      | 13     | 23     | 33     | 43     | 53     | 63     |
| Qc  | : 0.534: | 0.532:                                                     | 0.531: | 0.530: | 0.529: | 0.528: | 0.528: | 0.529: | 0.530: | 0.532: | 0.533: | 0.535: |
| Сф  | : 0.528: | 0.528:                                                     | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп | : 96 :   | 97 :                                                       | 99 :   | 103 :  | 112 :  | 149 :  | 235 :  | 253 :  | 259 :  | 262 :  | 264 :  | 265 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 :                                                     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| :   | :        | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : 0.005: | 0.004:                                                     | 0.003: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 :                                                     | 6008 : | 6008 : | 6008 : | :      | :      | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.000: | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 0001 : | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

у=	3	Y-строка 4 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=275)										
х=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc	: 0.534:	0.532:	0.531:	0.530:	0.529:	0.528:	0.528:	0.529:	0.530:	0.532:	0.533:	0.535:
Сф	: 0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп	: 85 :	83 :	82 :	78 :	69 :	30 :	304 :	285 :	280 :	277 :	276 :	275 :
Уоп	: 0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.005:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	:	:	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки	: 0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :

~~~~~

| у=  | -7       | Y-строка 5 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=285) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=  | -47      | -37                                                        | -27    | -17    | -7     | 3      | 13     | 23     | 33     | 43     | 53     | 63     |
| Qc  | : 0.534: | 0.533:                                                     | 0.531: | 0.530: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.529: | 0.531: | 0.532: | 0.533: | 0.535: |
| Сф  | : 0.528: | 0.528:                                                     | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп | : 74 :   | 71 :                                                       | 66 :   | 57 :   | 40 :   | 11 :   | 334 :  | 310 :  | 298 :  | 292 :  | 287 :  | 285 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 :                                                     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| :   | :        | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : 0.006: | 0.004:                                                     | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.006: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 :                                                     | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.000: | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 0001 : | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

у=	-17	Y-строка 6 Стах= 0.535 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=293)										
х=	-47	-37	-27	-17	-7	3	13	23	33	43	53	63
Qc	: 0.535:	0.533:	0.532:	0.531:	0.530:	0.530:	0.530:	0.530:	0.531:	0.533:	0.534:	0.535:
Сф	: 0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп	: 65 :	60 :	53 :	42 :	27 :	6 :	344 :	325 :	312 :	304 :	298 :	293 :
Уоп	: 0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:
Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви	: 0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки	: 0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :

~~~~~

| у=  | -27      | Y-строка 7 Стах= 0.536 долей ПДК (х= 63.0; напр.ветра=301) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=  | -47      | -37                                                        | -27    | -17    | -7     | 3      | 13     | 23     | 33     | 43     | 53     | 63     |
| Qc  | : 0.535: | 0.534:                                                     | 0.533: | 0.532: | 0.531: | 0.531: | 0.531: | 0.532: | 0.533: | 0.534: | 0.535: | 0.536: |
| Сф  | : 0.528: | 0.528:                                                     | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Фоп | : 56 :   | 51 :                                                       | 43 :   | 33 :   | 20 :   | 4 :    | 348 :  | 333 :  | 322 :  | 313 :  | 306 :  | 301 :  |
| Уоп | : 0.50 : | 0.50 :                                                     | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| :   | :        | :                                                          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : 0.007: | 0.006:                                                     | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: |
| Ки  | : 6008 : | 6008 :                                                     | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви  | : 0.001: | 0.000:                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 0001 : | 0001 :                                                     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 63.0 м Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53602 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 301 град
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ		ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>	<ИС>	М (Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf			0.528000	98.5	(Вклад источников 1.5%)	
1	000501 6008	П	0.2200	0.007191	89.7	89.7	0.032684602
2	000501 0001	Т	0.0118	0.000710	8.9	98.5	0.060398363
			В сумме =	0.535901	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000118	1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 8 м; Y= 3 м |
| Длина и ширина : L= 110 м; В= 60 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 10 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.535	0.533	0.532	0.531	0.530	0.530	0.530	0.531	0.531	0.533	0.534	0.535
2-	0.534	0.533	0.531	0.530	0.529	0.529	0.529	0.530	0.531	0.532	0.533	0.535
3-	0.534	0.532	0.531	0.530	0.529	0.528	0.528	0.529	0.530	0.532	0.533	0.535
						^	^					
4-С	0.534	0.532	0.531	0.530	0.529	0.528	0.528	0.529	0.530	0.532	0.533	0.535
						^						
5-	0.534	0.533	0.531	0.530	0.529	0.529	0.529	0.529	0.531	0.532	0.533	0.535
6-	0.535	0.533	0.532	0.531	0.530	0.530	0.530	0.530	0.531	0.533	0.534	0.535
7-	0.535	0.534	0.533	0.532	0.531	0.531	0.531	0.532	0.533	0.534	0.535	0.536
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.53602

Достигается в точке с координатами: Xм = 63.0 м

(X-столбец 12, Y-строка 7) Yм = -27.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:

Группа суммации : __27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	0:	7:	-3:	10:	17:	20:	26:	-10:	26:	-10:	0:	10:	20:	0:	8:
x=	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	51:	51:	52:	52:	52:	61:	61:
Qс :	0.531:	0.531:	0.532:	0.531:	0.532:	0.532:	0.532:	0.532:	0.533:	0.533:	0.533:	0.533:	0.533:	0.534:	0.534:

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники   Их расчетные параметры						
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm (Cm^*)$	$Um$	$Xm$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.02056	Т	0.002	0.50	129.9
2	000501 6009	0.08780	П	0.002	0.50	296.4
~~~~~						
Суммарный $M =$		0.10836	(сумма $M/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.003281	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
 Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U^*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :015 Алматинская область.
 Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:
 Группа суммации : __31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 8.0$ $Y = 3.0$
 размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0
 шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений											
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]										
	$Cф$ - фоновая концентрация [доли ПДК]										
	$Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]										
	$Uоп$ - опасная скорость ветра [м/с]										
	$Ви$ - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]										
	$Ки$ - код источника для верхней строки $Ви$										
~~~~~											
	-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается										
	-Если в строке $Stax < 0.05$ пдк, то $Фоп$ , $Uоп$ , $Ви$ , $Ки$ не печатаются										
	-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается										
~~~~~											

$y =$	33	: Y-строка	1	$Stax =$	0.529	долей ПДК ($x =$	63.0;	напр.ветра=247)				

$x =$	-47	:	-37:	-27:	-17:	-7:	3:	13:	23:	33:	43:	63:

Qc :	0.529:	0.529:	0.529:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
$Cф$:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
$Фоп$:	118 :	124 :	133 :	146 :	163 :	183 :	203 :	219 :	230 :	237 :	243 :	247 :
$Uоп$:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
$Ви$:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
$Ки$:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												

$y =$	23	: Y-строка	2	$Stax =$	0.529	долей ПДК ( $x =$	63.0;	напр.ветра=256)				
-----												
$x =$	-47	:	-37:	-27:	-17:	-7:	3:	13:	23:	33:	43:	63:
-----												
$Qc$ :	0.529:	0.529:	0.529:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
$Cф$ :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
$Фоп$ :	108 :	112 :	120 :	134 :	156 :	186 :	214 :	232 :	242 :	248 :	253 :	256 :
$Uоп$ :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
$Ви$ :	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
$Ки$ :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												

$y =$	13	: Y-строка	3	$Stax =$	0.529	долей ПДК ($x =$	63.0;	напр.ветра=265)				

```

x=  -47 :  -37:  -27:  -17:  -7:   3:  13:  23:  33:  43:  53:  63:
-----
Qc : 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп:  97 :  99 : 103 : 112 : 135 : 194 : 236 : 250 : 257 : 261 : 263 : 265 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= 3 : Y-строка 4 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=274)

```

x=  -47 :  -37:  -27:  -17:  -7:   3:  13:  23:  33:  43:  53:  63:
-----
Qc : 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп:  85 :  84 :  82 :  78 :  60 :  20 : 280 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -7 : Y-строка 5 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=283)

```

x=  -47 :  -37:  -27:  -17:  -7:   3:  13:  23:  33:  43:  53:  63:
-----
Qc : 0.529: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп:  74 :  70 :  64 :  53 :  33 : 358 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 283 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -17 : Y-строка 6 Стах= 0.529 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=292)

```

x=  -47 :  -37:  -27:  -17:  -7:   3:  13:  23:  33:  43:  53:  63:
-----
Qc : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп:  64 :  58 :  50 :  38 :  21 : 359 : 336 : 318 : 307 : 300 : 296 : 292 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -27 : Y-строка 7 Стах= 0.530 долей ПДК (x= 63.0; напр.ветра=300)

```

x=  -47 :  -37:  -27:  -17:  -7:   3:  13:  23:  33:  43:  53:  63:
-----
Qc : 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.529: 0.530:
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:
Фоп:  55 :  49 :  40 :  29 :  15 : 359 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 : 300 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 63.0 м Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.52959 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 300 град
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000501 0001	Т	0.0206	0.001255	79.2	79.2	0.061052475
2	000501 6009	П	0.0878	0.000330	20.8	100.0	0.003756557

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```

_____
Параметры расчетного прямоугольника No 1
_____
| Координаты центра : X=      8 м; Y=      3 м |
| Длина и ширина   : L=    110 м; B=     60 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=     10 м |
_____

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.529	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	1
2-	0.529	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	0.529	2
3-	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	3
4-С	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	4
5-	0.529	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	0.529	5
6-	0.529	0.529	0.529	0.529	0.528	0.528	0.528	0.528	0.529	0.529	0.529	0.529	6
7-	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.529	0.530	7

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.52959
 Достигается в точке с координатами: Хм = 63.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 7) Ум = -27.0 м
 При опасном направлении ветра : 300 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

y=	0:	7:	-3:	10:	17:	20:	26:	-10:	26:	-10:	0:	10:	20:	0:	8:
x=	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	42:	51:	51:	52:	52:	52:	61:	61:
Qс :	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	279 :	269 :	283 :	265 :	255 :	252 :	244 :	293 :	249 :	289 :	278 :	266 :	255 :	277 :	269 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-1:	10:	17:	20:	26:	-10:	26:	7:	8:	-2:	-3:	16:	18:	26:	-12:
x=	61:	61:	61:	61:	61:	61:	-26:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:	-27:
Qс :	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.529:	0.529:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	278 :	267 :	261 :	258 :	252 :	286 :	125 :	90 :	92 :	72 :	71 :	108 :	112 :	124 :	56 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	8:	-2:	18:	26:	-12:	7:	8:	-2:	-3:	17:	18:	26:	-12:
x=	-35:	-35:	-35:	-35:	-36:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:
Qс :	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:	0.529:
Сф :	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:	0.528:
Фоп:	91 :	76 :	107 :	117 :	63 :	90 :	91 :	79 :	78 :	102 :	103 :	112 :	68 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 61.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.52936 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 252 град
и скорости ветра 0.50 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. %	Козф. влияния
Фоновая концентрация Cf 0.528000 99.7 (Вклад источников 0.3%)							
1	000501 0001	Т	0.0206	0.001148	84.5	84.5	0.055838842
2	000501 6009	П	0.0878	0.000211	15.5	100.0	0.002402473

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0337-----															
000501 0001	Т	2.0	0.10	1.14	0.0090	100.0	1	5			1.0	1.00	0	0.0139000	
000501 6006	П1	2.0				3.0	7	5	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0000100
000501 6009	П1	2.0				3.0	8	17	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0100000
----- Примесь 2908-----															
000501 6004	П1	2.0				3.0	10	7	1	1	0	3.0	1.00	0	0.1600000
000501 6011	П1	2.0				3.0	8	9	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0110000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$,
а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.
оседания, нормированный выброс указывается для каждой
примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F Д
п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501 0001	0.00278	Т	0.000232	0.50	129.9	1.0
2	000501 6006	0.0000200	П	3.5669E-8	0.50	296.4	1.0
3	000501 6009	0.00200	П	0.0000357	0.50	296.4	1.0
4	000501 6004	0.53333	П	0.029	0.50	148.2	3.0
5	000501 6011	0.03667	П	0.002	0.50	148.2	3.0
Суммарный M =		0.57478	(сумма M/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.030765 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Запрошен учет дифференцированного фона для новых источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 8.0 Y= 3.0

размеры: Длина(по X)= 110.0, Ширина(по Y)= 60.0

шаг сетки =10.0

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сф	- фоновая 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

~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 33 | : Y-строка | 1 | Стах= | 0.204 | долей ПДК (x= | -47.0; | напр.ветра= | 114) | | | | |
| x= | -47 | : | -37: | -27: | -17: | -7: | 3: | 13: | 23: | 33: | 43: | 53: | 63: |
| Qс | : 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | 114 : | 119 : | 125 : | 134 : | 134 : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.36 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 23 | : Y-строка | 2 | Стах= | 0.204 | долей ПДК (x= | -47.0; | напр.ветра= | 106) | | | | |
| x= | -47 | : | -37: | -27: | -17: | -7: | 3: | 13: | 23: | 33: | 43: | 53: | 63: |
| Qс | : 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | 106 : | 109 : | 113 : | 121 : | 133 : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.12 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13 | : Y-строка | 3 | Стах= | 0.204 | долей ПДК (x= | -47.0; | напр.ветра= | 96) | | | | |
| x= | -47 | : | -37: | -27: | -17: | -7: | 3: | 13: | 23: | 33: | 43: | 53: | 63: |
| Qс | : 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | 96 : | 97 : | 99 : | 102 : | 109 : | 131 : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.36 : | 2.36 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Ви | : 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3 | : Y-строка | 4 | Стах= | 0.204 | долей ПДК (x= | -47.0; | напр.ветра= | 86) | | | | |
| x= | -47 | : | -37: | -27: | -17: | -7: | 3: | 13: | 23: | 33: | 43: | 53: | 63: |
| Qс | : 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | 86 : | 85 : | 84 : | 81 : | 76 : | 60 : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.36 : | 2.36 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Ви | : 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|------------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -7 | : Y-строка | 5 | Стах= | 0.204 | долей ПДК (x= | -47.0; | напр.ветра= | 76) | | | | |
| x= | -47 | : | -37: | -27: | -17: | -7: | 3: | 13: | 23: | 33: | 43: | 53: | 63: |
| Qс | : 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | 76 : | 73 : | 69 : | 62 : | 50 : | 45 : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Uоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.04 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.36 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| Ви | : 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

```

Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
-----
y=  -17 : Y-строка  6  Смах=  0.204 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра= 67)
-----
x=  -47 :   -37:   -27:   -17:   -7:    3:   13:   23:   33:   43:   53:   63:
-----
Qс : 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  67 :  63 :  57 :  48 :  45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.12 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
-----

```

```

y=  -27 : Y-строка  7  Смах=  0.204 долей ПДК (x=  -47.0; напр.ветра= 59)
-----
x=  -47 :   -37:   -27:   -17:   -7:    3:   13:   23:   33:   43:   53:   63:
-----
Qс : 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Сф : 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201:
Фоп:  59 :  54 :  47 :  45 :  45 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :
Уоп: 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.04 : 2.36 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :      :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -47.0 м Y= -27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20414 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 59 град
и скорости ветра 2.02 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ | | ИСТОЧНИКОВ | |
|--------|-------------|-----------------------------|----------|
| Номер | Код | Выброс | Вклад |
| 1 | 000501 6004 | П | 0.5333 |
| 2 | 000501 6011 | П | 0.0367 |
| | | В сумме = | 0.204122 |
| | | Суммарный вклад остальных = | 0.000020 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

| | |
|-------------------|---------------------|
| Координаты центра | : X= 8 м; Y= 3 м |
| Длина и ширина | : L= 110 м; B= 60 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 10 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.204 | 0.203 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 2- | 0.204 | 0.203 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 3- | 0.204 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.202 | ^ | ^ | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 4-С | 0.204 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.202 | ^ | ^ | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 5- | 0.204 | 0.203 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 6- | 0.204 | 0.203 | 0.203 | 0.202 | 0.202 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |
| 7- | 0.204 | 0.204 | 0.203 | 0.202 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.20414
Достигается в точке с координатами: Xм = -47.0 м
(X-столбец 1, Y-строка 7) Yм = -27.0 м
При опасном направлении ветра : 59 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:
Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 0: | 7: | -3: | 10: | 17: | 20: | 26: | -10: | 26: | -10: | 0: | 10: | 20: | 0: | 8: |
| x= | 42: | 42: | 42: | 42: | 42: | 42: | 42: | 42: | 51: | 51: | 52: | 52: | 52: | 61: | 61: |
| Qс : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Сф : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : |
| Уоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1: | 10: | 17: | 20: | 26: | -10: | 26: | 7: | 8: | -2: | -3: | 16: | 18: | 26: | -12: |
| x= | 61: | 61: | 61: | 61: | 61: | 61: | -26: | -27: | -27: | -27: | -27: | -27: | -27: | -27: | -27: |
| Qс : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.203: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.203: |
| Сф : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп: | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | ВОС : | 118 : | 90 : | 91 : | 76 : | 75 : | 104 : | 106 : | 117 : |
| Уоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : | 2.04 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| y= | 8: | -2: | 18: | 26: | -12: | 7: | 8: | -2: | -3: | 17: | 18: | 26: | -12: |
| x= | -35: | -35: | -35: | -35: | -36: | -45: | -45: | -45: | -45: | -45: | -45: | -45: | -45: |
| Qс : | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | |
| Сф : | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.201: | |
| Фоп: | 91 : | 79 : | 104 : | 113 : | 67 : | 90 : | 91 : | 81 : | 80 : | 100 : | 101 : | 109 : | 71 : |
| Уоп: | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | 2.02 : | |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -45.0 м Y= -12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20360 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 71 град
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|---|-----|---------|---------------|-----------|--------|---------------|
| | <Об-П><ИС> | | -М (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| | Фоновая концентрация Сф 0.201430 98.9 (Вклад источников 1.1%) | | | | | | |
| 1 | 000501 6004 | П | 0.5333 | 0.002026 | 93.3 | 93.3 | 0.003799364 |
| 2 | 000501 6011 | П | 0.0367 | 0.000129 | 5.9 | 99.3 | 0.003511371 |
| | В сумме = 0.203585 99.3 | | | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.000016 0.7 | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.
Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:
Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0 3.0 3.0

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 14 | 17 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0042000 |
| 000501 | 6007 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 8 | 10 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0406000 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 6004 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 10 | 7 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1600000 |
| 000501 | 6011 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 8 | 9 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0110000 |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 25 | 9 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0300000 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000501 | 6005 | П1 | 2.0 | | | 3.0 | 14 | 17 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0026000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|---------|-----|-----------------------|------|-------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | Мq | Тип | См (См ³) | Um | Хм | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | | | | | |
| 1 | 000501 6005 | 0.01360 | П | 0.000728 | 0.50 | 148.2 | | | |
| 2 | 000501 6007 | 0.08120 | П | 0.004 | 0.50 | 148.2 | | | |
| 3 | 000501 6004 | 0.32000 | П | 0.017 | 0.50 | 148.2 | | | |
| 4 | 000501 6011 | 0.02200 | П | 0.001 | 0.50 | 148.2 | | | |
| 5 | 000501 6010 | 0.06000 | П | 0.003 | 0.50 | 148.2 | | | |
| Суммарный М = 0.49680 (сумма М/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.026581 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 110x 60 с шагом 10

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:47:

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :015 Алматинская область.

Задание :0005 . Строительно-монтажные работы.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 16.11.2021 5:45:

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

**Материал Заказчика подготавливаемый для разработки раздела ООС к РП
"Капитальный ремонт периметра безопасности с установкой ограждений,
видеонаблюдения, наружного освещения на объектах Каскада ГЭС: Напорный
бассейн ГЭС-6 и Водозабор р.Казачка. Разработка РП (Рабочий проект)"**

Период строительства

Ист.6001 – сварочные работы. Для сварочных работ будут использоваться электроды Э-42,46 в количестве 0,0576 т.

Ист.6002 – покрасочные работы. При покрасочных работах будут использованы грунтовка ГФ-021 в количестве 0,00253716 тонн, растворитель Р-4 – 0,00491063 т.

Ист. 6003 – дрель и перфоратор. Время работы станков составляет 17,626 маш/час.

Ист.6004 – газосварочные работы. Количество используемой пропан-бутановой смеси составляет – 2,3233884 кг.

Ист. 6005 – участок сыпки извести. Количество сырья составляет 0,0011664 т.

Ист. 6006 – работа компрессора с ДГУ.

Ист. 6007 – шлифовальный станок. Время работы станка составляет 223 маш/час.

Ист.6008 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 3,276 т.

Ист.6009 – земляные работы. Земляные работы по разработке грунта будут осуществляться одноковшовым экскаватором.

Ист.6010 – разогрев битума. Количество расхода битума за период строительства составит 0,0044544 т. Для разогрева битума используются электрические битумные котлы.

Ист.6011 – ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Суммарный расход дизельного топлива составит – 0,197318 т. Суммарный расход бензина – 0,04242 т.

Всего на время проведения строительных работ будет 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации от проектируемого объекта отсутствуют.

**Председатель Правления
АО «АлЭС»**

Киркинбаев Е.А.