

ИП «Комаров И.В.»

ГСЛ №01488Р от 06.11.2007г.

**ВЫДАЧА МОЩНОСТИ К ПРОЕКТУ
СТРОИТЕЛЬСТВО ГЭС -1.1 НА РЕКЕ КОКТАЛ» В
КЕРБУЛАКСКОМ РАЙОНЕ, АЛМАТИНСКОЙ
ОБЛАСТИ.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ (РП)

06-2017-ОВОС

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Том 10

**Первый руководитель ТОО
«Национальная энергетическая
компания «Жарык Энерго».**

 **Джанабаев Н.**

Директор ТОО «ЗИ-ДАН»

 **Бисенов Д.З.**

Директор ИП «Комаров И.В.»

 **Комаров И.В.**

Алматы, 2021 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор проекта

И. Комаров

Инженер - эколог

А. Касымжан

**Специалист по компьютерной
графике**

Е. Губарев

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ		1
СОДЕРЖАНИЕ		2
РАЗДЕЛ 1	АННОТАЦИЯ	1-1
РАЗДЕЛ 2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	2-1
	2.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта	2-1
	2.2. Краткая характеристика намечаемой производственной деятельности в период эксплуатации проектируемого объекта	2-1
	2.2.1. Тип и компоновка основных сооружений ГЭС	2-3
	2.3. Характеристика намечаемых работ в период строительства	2-8
РАЗДЕЛ 3	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА	3-1
	3.1. Климатические условия	3-1
	3.2. Природные условия бассейна р.Коктал	3-3
	3.3. Почвенный покров, растительный и животный мир	3-12
РАЗДЕЛ 4	ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	4-1
	4.1. Источники воздействия	4-1
РАЗДЕЛ 5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	5-1
	5.1. Климатические характеристики и качество атмосферного воздуха района проведения намечаемых работ.	5-1
	5.1.1. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха	5-1
	5.2. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период строительства	5-3
	5.2.1. Характеристика работ по строительству ГЭС 1.1. как источника загрязнения атмосферы.	5-7
	5.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета	5-42
	5.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	5-42
	5.4.1. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ	5-42
	5.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах	5-44
	5.4.3. Мероприятия по снижению выбросов	5-45
	5.4.4. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны	5-45
	5.4.5. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	5-45
	5.4.6. Организация контроля за выбросами в период проведения строительных работ	5-45
РАЗДЕЛ 6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	6-1
	6.1. Использование водных ресурсов	6-1
	6.2. Водопотребление и водоотведение	6-1
	6.2.1. Период строительства	6-1
	6.2.1.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства	6-5
	6.2.2. Период эксплуатации	6-5
	6.2. Оценка воздействия водохозяйственной деятельности	6-9
	6.2.1. Мероприятия по снижению вредного воздействия	6-9
РАЗДЕЛ 7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	7-1
	7.1. Виды и объемы образования отходов	7-1

	7.2.	Расчёт объемов образования отходов производства и потребления на период строительства	7-1
	7.3.	Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	7-12
	7.3.1.	Предложения по снижению вредного воздействия на окружающую среду при образовании и хранении отходов	7-13
РАЗДЕЛ 8		ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ	8-1
	8.1.	Современные социально-экономические условия жизни населения, характеристика трудовой деятельности в районе	8-1
	8.2.	Оценка воздействия на социальную среду	8-2
РАЗДЕЛ 9		ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ЖИВОТНЫЙ МИР	9-1
	9.1.	Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы	9-1
	9.1.1.	Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров	9-2
	9.2	Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению	9-2
	9.2.1.	Мероприятия по снижению вредного воздействия на животный мир	9-3
РАЗДЕЛ 10		ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	10-1
РАЗДЕЛ 11		ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНУЮ СРЕДУ И БИОРЕСУРСЫ	11-1
РАЗДЕЛ 12		ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	12-1
	12.1.	Оценка возможных воздействий на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях	12-1
	12.2.	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций	12-4
РАЗДЕЛ 13.		ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	13-1
	13.1.	Шумовое и вибрационное воздействие	13-1
	13.2.	Электромагнитное воздействие	13-2
РАЗДЕЛ 14.		ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА	14-1
РАЗДЕЛ 15		КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	15-1
РАЗДЕЛ 16		ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ	16-1
	16.1.	Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	16-1
РАЗДЕЛ 17		СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	1
		ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	1
		ПРИЛОЖЕНИЯ	П-1

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ		
№ п/п	Наименование приложения	Стр.
Приложение 1	. Справка о зарегистрированном юридическом лице № 10100277453949 от 06.08.2018г. ТОО Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго»	П1-2
Приложение 2	ТОО «ЗИ-ДАН». ГСЛ № 15018061 от 05.08.2015 г.	П 2-1
Приложение 3	ИП «Комаров И.В.», ГСЛ №01488Р от 06.11.2007 г.	П 3-1
Приложение 4	Архитектурно-планировочное задание № 29 от 26 октября 2018г	П 4-1
Приложение 5	Задание на проектирование	П 5-1
Приложение 6	Технические условия №110 исх.319 от 03.08.20 и согласование рабочего проекта №221 от 08,04,19	П 6-1
Приложение 7	Технические условия на временное электроснабжение	П 7-1

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ		
№ п/п	Наименование приложения	Стр.
	строительно-монтажных работ № 25-380/380 от 02,07,2019 года	
Приложение 8	Акты на землю	П 8-1
Приложение 9	Объявление в газету «О проведении общественных слушаний»	П 9-1
Приложение 10	Справка Казгидромет	П-10-1
Приложение 11	Исходные данные заверенные заказчиком	П11-1
Приложение 12	Расчет ЗВ в период строительства	П 12-1
Приложение 13	Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам в период проведения строительных работ	П13-1
Приложение 14	Объявление на сайте Управления природных ресурсов	П14-1
Приложение 15	Протокол общественных слушаний	П 15-1
Приложение 16	Письмо № 284 от 17.07.2019 г ЖКХ Кербулакского р-на	П 16-1

СПИСОК РИСУНКОВ

№ рисунка	Наименование
Рис. 2.1.	Ситуационная карта-схема расположения объекта
Рис 2.2.	Стройгенплан объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1
Рис 5.1.	Среднегодовая роза ветров, %
Рис 5.2.	Карта-схема, с нанесенными источниками выбросов на период строительства объектов выдачи мощности ГЭС 1.1 на реке Коктал
Рис 5.3.	Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) период строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1.1

РАЗДЕЛ 1. АННОТАЦИЯ

Наименование проекта: Рабочий проект «Выдача мощности к проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».

Заказчик проекта: ТОО Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго». Справка о зарегистрированном юридическом лице № 10100277453949 от 06.08.2018г. (см. Приложение 1)

Генеральный проектировщик: ТОО «ЗИ-ДАН». ГСЛ № 15018061 от 05.08.2015 г. (см. Приложение 2).

Разработчик ОВОС: ИП «Комаров И.В.», ГСЛ №01488Р от 06.11.2007 г. (см. Приложение 3).

Основание для разработки проекта: Задание на разработку Рабочего проекта Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области».

Основными целями рабочего проекта Выдача мощности Коктальской ГЭС-1.1 являются:

Выдача выработанной электроэнергии Коктальской ГЭС-1.1 в энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК).

Основными задачами рабочего проекта являлись:

Разработка основных сооружений выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1:

1. Строительство двух цепной воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ;
2. Строительство повысительной подстанции ПС-110/6 кВ. открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА.;
3. Строительство разъединительного пункта на 110 кВ на месте врезки в ВЛ-110кВ №107.
4. На границе балансовой принадлежности строительство пункта учета электроэнергии АСКУЭ.

Продолжительность строительства

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года.

Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных.

Период строительства: 183 дня в 2022 году.

С учетом производства работ в одну смену, ежедневной перевозке к месту работы и обратно подлежат 218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР - 34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.

Перед началом проведения работ были получены Технические условия №110 исх.319 от 03.08.20 и согласование рабочего проекта «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области» Исх.№221 от 08.04.19 от АО «Управляющая компания специальной экономической зоны Хоргос- Восточные ворота» (см. Приложение 6)

Также были получены Технические условия на временное электроснабжение строительно-монтажных работ № 25-380/380 от 02.07.2019 года от АО «Талдыкорганская акционерная транспортно-электросетевая компания» (см. Приложение 7).

На строительство объектов Выдачи мощности ГЭС-1.1. получен акты на землю (см. Приложение 8):

– Акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 29 октября 2022 года №1524610 от 04.12.2020 года, выданный Кербулакским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого акционерного

общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан», кадастровый номер 03-260-112-840.

– Акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 29 октября 2022 года №1524611 от 04.12.2020 года, выданный Кербулакским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан», кадастровый номер 03-260-112-841.

– Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 29 октября 2022 года №1524612 от 04.12.2020 года, выданный Кербулакским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан», кадастровый номер 03-260-102-348.

– Акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 29 октября 2022 года №1524613 от 04.12.2020 года, выданный Кербулакским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан», кадастровый номер 03-260-110-441.

Заказчиком проведены общественные слушания и дано объявление в газету о намечаемой деятельности (см. Приложение 9).

Разработанная ОВОС выполнена в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» от 28 июня 2007 г. № 204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г. приказ Министерства энергетики №253).

Процедура ОВОС является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду, без процедуры оценки воздействия на нее.

В процессе разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность в Республике Казахстан, процедура ОВОС проводится в порядке последовательных стадий, результаты которых предоставляются на рассмотрение государственной экологической экспертизы.

Разработанная Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Выдача мощности по проект «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области» является второй стадией процедуры ОВОС.

В разработанной ОВОС определены нормативы эмиссий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, рассчитаны объемы водопотребления и водоотведения, объемы образования отходов производства и потребления.

С учетом требований Экологического Кодекса РК экологические факторы при принятии решения о строительстве новых объектов, реконструкции, расширении или техническом перевооружении действующих объектов являются определяющими и требуют оценки характера использования природных ресурсов, определения параметров воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

В материалах ОВОС приведены выводы о соответствии принятых проектных решений действующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов. Даны мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух**Период строительства**

При проведении работ по реализации проектных решений строительства ГЭС 1.1 определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух:

- Сварочные работы;
- Работа автотранспорта на участке проведения работ;
- Земляные работы;
- Работы по монтажу арматуры и металлоконструкций;
- Работы с лакокрасочными материалами;
- Работы по гидроизоляции фундаментов;
- Заправка спецтехники.

В период проведения строительства Выдачи мощности ГЭС 1,1 на р. Коктал в целом на участке работ определено 39 источника выбросов, из них:

12 – организованных,

27 – неорганизованных.

Источниками выбрасывается в атмосферу 23 ингредиентов, в том числе 1 класса опасности (бенз/а/пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, сероводород, фториды неорганические плохо растворимые, фтористый водород), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Нормированию подлежат только стационарные источники, Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 23, Нормативы загрязняющих веществ в период проведения строительных работ приведены в таблице 5.10 и составят – **14.69274776** тонн, из которых:

- твердых – **12.99976796** тонн;

- газообразных и жидких – **1.6929798** тонн.

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно **Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»** утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируются.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п.3 ст. 47 ЭК РК – IV/

Собственно, объекты выдачи мощности ГЭС – 1,1 на р.Коктал в период постоянной эксплуатации не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 января 2015 года № 237 пункт 13 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п.п. 6, СЗЗ при этом не устанавливается.

Согласно Экологическому кодексу РК ст.45, п.1-1. виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Водопотребление и водоотведение**Период строительства**

Для производственных и противопожарных целей используется вода из р. Коктал. Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо получить разрешение на спецводопользование.

Питьевые нужды будут удовлетворяться за счет привозной воды. Хранение запаса питьевой воды предусматривается в течение не более 2-х суток в герметичной емкости объемом 20м³, оборудованной насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества будет производиться с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения.

Для приема бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных септиков. Непосредственно на строительной площадке будут установлены биотуалеты. Биотуалеты и водонепроницаемые канализационные септики по мере наполнения будут опорожняться и спец- автотранспортом вывозиться согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

Общий объем водопотребления на период строительства составит: 35,375 м³/сут; 2692,84 м³/период, в том числе:

- На хозяйственно-питьевые нужды (привозная питьевая вода): 6,045 м³/сут; 1130,54 м³/период.
- На производственные нужды (вода технического качества из реки Коктал): 29,33 м³/сут; 1562,3 м³/период.

Общий объем водоотведения на период строительства составит: 6,045 м³/сут; 1130,54 м³/период.

Период эксплуатации

Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом.

Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

Расчеты водопотребления и водоотведения на период эксплуатации ГЭС -1.1 на реке Коктал учтены в проекте «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».

Отходы

Период строительства

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Отходы будут вывозиться согласно заключенным договорам со специализированной организацией.

Общий объем образования отходов составит: 27,8013 т/период в том числе «зеленый список» - 27,7525 т/период; «янтарный список» - 0,0488 т/период.

Период эксплуатации

На период эксплуатации объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1 на реке Коктал образование отходов будет от обслуживающего персонала, работающего на ГЭС. Объемы образования отходов учтены в проекте в Разделе ОВОС к Проекту «Строительство ГЭС – 1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области».

РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

2.1. Характеристика района размещения проектируемого объекта

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС-1.1 намечено выполнить в Талдыкорганском регионе Алматинской области, на расстоянии - 90км на северо-восток от районного центра Кербулакского района города Сарыозек.

Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области», предусматривает; строительство двухцепной ЛЭП-110 кВ «ПС110/6кВ Коктальской ГЭС-1.1 - ВЛ-110кВ №107 опора№424», строительство ПС-110/6кВ Коктальской ГЭС-1.1 и строительство РУ-110кВ планируется осуществить на территории Кербулакского района (правый берег реки Коктал, РУ-110кВ левый берег реки Коктал), Алматинской области, Республики Казахстан. В 90 км на северо-восток от районного центра г. Сарыозек Алматинской области. Площадка строительства: река Коктал между высотными отметками 1650 м и 1550 м.

Ситуационная карта-схема расположения объектов выдачи мощности, запроектированной ГЭС-1.1 приведена на рис. 2.1

Талдыкорганский регион является дефицитным по электроснабжению: 32% годового потребления покрывается собственными источниками, а остальные 68% покрываются отдаленными внешними источниками, главным образом тепловыми станциями Северной энергетической зоны. В связи с этим использование гидроэнергоресурсов реки Коктал, путём строительства каскада из пяти ГЭС предложенного ранее в ТЭП, является весьма актуальным.

ГЭС-1.1 головная станция каскада, её установленной мощностью 8.8 МВт со среднегодовой выработкой электроэнергии 46.43 ГВтч, поможет снизить дефицит электроэнергии региона.

2.2. Краткая характеристика проектируемого объекта

Коктальская ГЭС-1.1 установленной мощностью 8.8 МВт со среднегодовой выработкой экологически чистой электроэнергии 46.43 ГВт-ч, на возобновляемом источнике, которая передается в электрическую сеть сооружениями выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1. В данном проекте рассматриваются объекты выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1.

Объекты выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1 предусматривают:

- Строительство двух цепной воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ;
- Строительство повысительной подстанции ПС-110/6 кВ. открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА;
- Строительство разъединительного пункта на 110 кВ на месте врезки в ВЛ-110кВ №107.

Сооружения выдачи мощности – включает в себя;

- Повысительную подстанцию ПС-110/6 кВ Коктальской ГЭС-1.1 выполненной по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА, типа Заход-Выход.

- Двухцепную воздушную линию электропередачи ВЛ-110кВ протяженностью 4,2 км.

- Разъединительный пункт на 110кВ. РУ-110кВ.

- Размещения устройств РЗА, АСКУЭ, СКАДА, предусматривается в здании Коктальской ГЭС-1.1

На основании «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», воздушная линия электропередачи напряжением 110 кВ и иные объекты электросетевого хозяйства: ОРУ 110кВ ПС110/6 кВ «Коктальской ГЭС-1.1» относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Режим работы – круглогодичный, круглосуточный.

Инфраструктура района строительства, объектов выдачи мощности Коктальской ГЭС развита. Рядом проходит дорога государственного значения Сарыозек-Хоргос, в

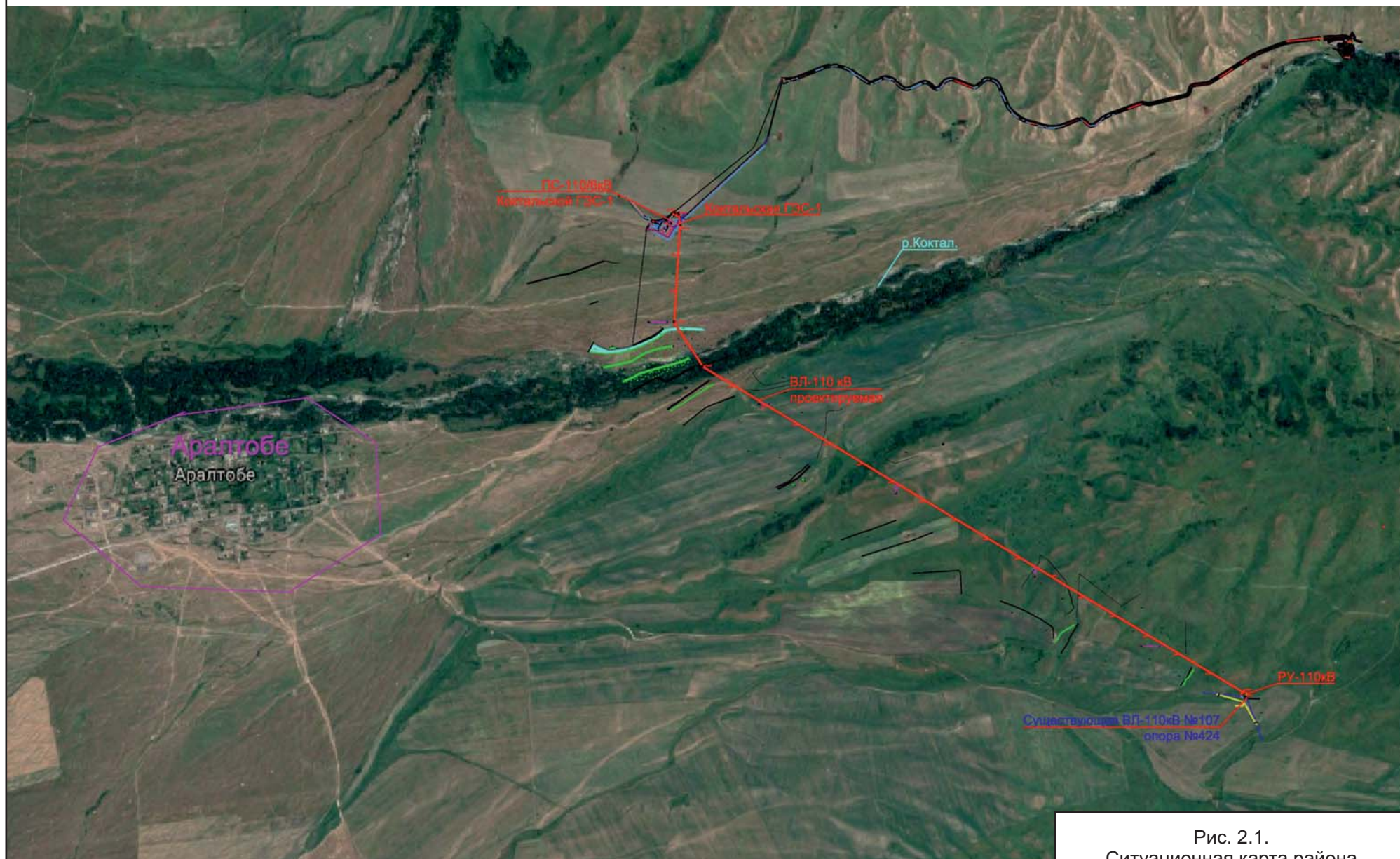


Рис. 2.1.
Ситуационная карта района
размещения проектируемого
объекта

непосредственной близости дорога с твердым покрытием (межрайонного значения) Сарыозек – Рудничный – Талдыкорган, имеется сеть полевых дорог пониженной проходимости.

Сооружения выдачи мощности – открытое распределительное устройство ЛЭП 110кВ, ПС-110/6кВ и РУ-110кВ.

Двухцепная ЛЭП-110 кВ «ПС110/6кВ Кокतालской ГЭС-1.1 - ВЛ-110кВ №107 опора №424»,

Общая протяженность ЛЭП 110кВ составляет 4,2 км:

- Вид строительства – новое строительство;
- Стадийность проектирования – рабочий проект;
- Площадка строительства – правый и левый берег реки Коктал.
- Переход через р. Коктал 285метров.
- Класс сооружений – относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности,
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

Подстанция ПС-110/6 кВ открытого типа выполненной по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА, типа Заход-Выход. размером 50 x 44 м включающая;

- - Площадку, с высоковольтным оборудованием.
- - Эксплуатационная дорога,
- - Фундаменты трансформаторов с маслоприемниками.
- - Аварийный маслоотвод.
- - Маслоприёмник на 36 м³.
- - Кабельный железобетонный канал.
- - Кабельный железобетонный лоток.
- - асфальтобетонное покрытие 498.12 м².
- - гравийное покрытие 1371 м². (31x30) (12x31) (5x12)
- - озеленение территории свободной от оборудования площадью 710 м².
- Вид строительства – новое строительство;
- Стадийность проектирования – рабочий проект;
- Площадка строительства – правый реки Коктал.
- Класс сооружений – относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности,
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

Распределительное устройство РУ-110кВ открытого типа размером 16x24 м включающая;

- - Площадку, с высоковольтным оборудованием.
- - гравийно-песчаное покрытие подъезда 75,95 м².
- - гравийное покрытие территории высоковольтного оборудования 384 м². (16x24)
- - за пределами участка предусмотрено озеленение площадью 128,78 м².
- Вид строительства – новое строительство;
- Стадийность проектирования – рабочий проект;
- Площадка строительства – левый берег реки Коктал.
- Класс сооружений – относятся к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности,
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

2.3. Основные технические решения, предусмотренные строительством.

2.3.1. Строительство двухцепной ВЛ-110кВ «пс110/6кВ Кокतालской ГЭС-1.1 – ВЛ-110кВ №107 опоры №424»

Строительство двухцепной воздушной линии электропередачи ВЛ-110кВ протяженность которой составляет 4,2 км от ячеек портала ПС-110кВ «Кокतालская ГЭС-1.1» до опоры №424 ВЛ-110кВ №107 ПС-Кар.ГЭС-4- ПС№143 ОРУ Жаркент -2 (место врезки).

Рельеф трассы ВЛ-110кВ представляет собой пойменную часть долины р. Коктал. Перепад высот поверхности земли составляет 75 м на расстоянии 4200 метров на высотных отметках 1630,90 – 1555,45 м над уровнем моря. Трасса ВЛ-110кВ имеет участки пересечения с грунтовой дорогой, строящейся для нужд Кокतालской ГЭС-1.1 ВЛ-6кВ и участок перехода через р. Коктал.

Двухцепная ВЛ-110кВ предусматривает установку семи анкерно-угловых, металлических опор типа У110-2, У110-2+5, У110-2+9 изготовленных на заводе изготовителе согласно типовому проекту 3.407-119 и установкой 18-ти железобетонных промежуточных опор типа 1,2ПБ110-4 исп.2 выполненных на заводе изготовителе согласно типовому проекту 3.407.1-175.2. Рабочим проектом предусмотрено, на месте врезки ВЛ-110кВ в энергосистему, замена существующей одноцепной анкерно-угловой, металлической опоры №424 типа У110-1, на двухцепную анкерно-угловую, металлическую опору с усилением фундаментных блоков.

На проектируемой двухцепной ВЛ-110кВ принят провод марки АС 185/29 по ГОСТ 839-80. Данное сечение достаточно для полной передачи мощности с учетом выдаваемой мощности Кокतालской ГЭС-1 в энергосистему, а также соответствует рекомендациям свода правил Республики Казахстан СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах».

Допустимое напряжение в проводе АС 185/29 принято в соответствии с ПУЭ РК: при максимальной нагрузке и минимальной температуре 13 даН/мм², при среднегодовой температуре 8,1 даН/мм². В пролетах Уг.23-Уг.24, допустимые напряжения в проводе приняты 10,5 даН/мм² и 7 даН/мм². В пролетах Уг.25- Портал ПС "Каратальская ГЭС-1- допустимые напряжения приняты 2,3даН/мм².

Защита линий от прямых ударов молнии осуществляется подвеской одного грозозащитного троса. В качестве грозозащитного троса, принят, стальной канат ТК-9.1 по ГОСТ 3063-80 «Канат двойной свивки». Сечение грозозащитного троса удовлетворяет условиям термической устойчивости при однофазных токах короткого замыкания. Наибольшее расчетное напряжение в тросе принято при наибольшей нагрузке и минимальной температуре 31 даН/мм², при среднегодовой температуре 16 даН/мм². В пролетах порталов ПС принято допустимые напряжения 8,4даН/мм², допустимые напряжения приняты исходя из обеспечения габарита между проводом и тросом необходимого по условию защиты от грозовых перенапряжений.

Допустимые напряжения в проводе и тросе выбраны по прочности опор с проверкой нормированного расстояния между проводом и тросом из условий работы в пролете и защиты от грозовых перенапряжений.

Выбранные расстояния между проводом и тросом обеспечивают молниезащиту проводов по всей трассе ВЛ.

В пролетах между концевыми опорами ВЛ-110кВ и порталами ПС-110кВ монтируются два грозозащитных троса ТК-9.1 для обеспечения молниезащиты проводов в «нулевом» пролете.

При монтаже проводов по всей трассе ВЛ, фазировка должна быть выполнена с учётом фазировки в местах примыкания к существующей опоре.

С учетом прохождения трассы ВЛ-110кВ в сейсмическом 8 бальном районе при строительстве линии электропередач необходимо особо тщательно выполнять следующие мероприятия:

1. Установка стальных анкерно-угловых опор на фундаменты опор должно быть обеспечено плотное прилегание башмаков опор к наголовнику фундамента, недопустимо смещение элементов опорной конструкции относительно проектных положений;

2. Установку опор в котлованы необходимо выполнять с тщательным послойным уплотнением грунта при обратной его засыпке с соблюдением величины проектного заглубления стоек и фундаментов. В зимних условиях обратную засыпку выполнять песком или песчано-гравийной смесью;

3. Трамбовка и уплотнение грунта в котловане производиться слоями толщиной не более 20 см одновременно тремя трамбовками до достижения плотности грунта не менее 1,7 т/куб.м.;

4. После завершения монтажных работ по всей линии ВЛ-110кВ с навеской гирлянд изоляторов, монтажом проводов и троса необходимо произвести дополнительную трамбовку грунта котлованов установленных опор.

5. В первый год после начала эксплуатации ВЛ-110кВ (летний период) необходима проверка качества заделки опор в грунте с дополнительной подсыпкой грунта с трамбовкой при несоответствии.

6. Проектом предусматривается рекультивация почвенно-растительного слоя почвы. Растительный слой необходимо спланировать по территории трассы ВЛ на свободной территории от котлованов опор.

Монтаж производить в соответствии с ПУЭ и заводскими инструкциями по монтажу и эксплуатации оборудования.

2.3.2. Строительство «ПС110/6КВ Кокतालской ГЭС-1.»

Строительство подстанции ПС-110/6кВ «Кокतालская ГЭС-1.1» предусматривается на участке «Станционного узла ГЭС-1.1» вблизи здания ГЭС.

ПС-110/6кВ «Кокतालская ГЭС-1.1» принята, с внешним размещением открытого типа. В здании ГЭС-1.1 предполагается размещение устройств автоматического управления, автоматики и релейной защиты. Наружное ограждение запроектировано высотой 2,0 м из сетчатых панелей в рамках по металлическим столбам.

Свободная от застройки территория подстанции укрепляется песчанно- гравийной смесью слоем 0.08м. Проезды по площадке предусмотрены с гравийно-щебеночным покрытием.

Подстанция ПС-110/6кВ «Кокतालская ГЭС-1.1» запроектирована по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА. Подстанция принята открытого типа – прямоугольное с размерами в плане 44,0х50,0 м,

На проектируемой ПС-110/6кВ предусматривается:

- установка одного силового двухобмоточного трансформатора 110/6 кВ мощностью 10 МВА с автоматическим РПН, воздушными вводами высокого и низкого напряжения;

- установка силового двухобмоточного трансформатора 6/0,4 кВ мощностью 250 кВА (собственные нужды)

- сооружение распределительного устройства 110 кВ по схеме 110-5АН. с установкой;

- 3-х блоков выключателей Б110-42 с установкой, трех полюсных, элегазовых, колонковых выключателей типа ВГН-КЕМ/kz-II-110-3150-40-УХЛ1, с пружинным приводом,

- 6-ти блоков разъединителей Б110-19/2, с установкой, трехполюсных, горизонтально-поворотных, с двумя комплектами заземляющих ножей, типа РГП-КЕМ/kz-32-III-110-1250-УХЛ1 в комплекте с ручными приводами главных и заземляющих ножей,

- 5-ти блоков разъединителей Б110-21/2, с установкой, трехполюсных, горизонтально-поворотных, разъединителей, с одним комплектом заземляющих ножей, типа РГП-КЕМ/kz-II-110-1250-УХЛ1.

- 5-ти блоков трансформаторов тока Б110-71/2, с установкой, масляных трансформаторов тока 110кВ типа LVB-110 (в комплект входит 3 однофазных трансформатора.)

- 2-х блоков трансформаторов тока Б110-74/2, с установкой измерительных, емкостных, масляных трансформаторов напряжения типа ТУД- (в комплект входит 3 однофазных трансформатора.)

- 3-х блоков шинных опор Б110-77/2, типа ШОП-110 (в комплект входит 3 шинные опоры.)
- 2-х блоков ОПН Б110-63/2, с ограничителями перенапряжения типа Y10W-108/282 (в комплект входит 3 однофазных ОПН.)
- блока ЗОН и ОПН Б110-62, с заземлителя типа ЗОН-110кВ и ограничителя типа Y10W-72
- Жесткой ошиновки типа ОЖ-110 кВ.
- шкафов зажимов типа ШЗВ-120, ШЗВ-60.
- шкафов обогрева выключателей типа ШОВ-2
- шкафов зажимов, трансформаторов напряжения типа ШЗН

Силовой трансформатор 110/6 кВ, устанавливаются на отдельно стоящий фундамент, из плит смонтированными на них рельсами со специальным креплением для создания необходимого уклона в сторону бака по продольной оси. Трансформатор принимаются двухобмоточный, мощностью 10000 кВА. напряжением 110/6,3 кВ. типа ТДН-10000/115-6,6-У1 с РПН Кентауского трансформаторного завода. В качестве фундамента под силовые трансформаторы ФП-3 приняты плиты типа ПФ-35.15 изготовленные по типовому проекту 3.407.1-157 и установленные на подготовленное основание.

Фундаментом под трансформатор собственных нужд являются стойка типа УСО-2 устанавливаемая на подножник типа УБ-1, поверх стойки устраивается металлический каркас для крепления трансформатора. Стойки УСО устанавливаются в открытые котлованы в подножник типа УБ-1 на бетонную подушку толщиной $h=300$ мм, пазухи заделываются песчанно-гравийной смесью. Вокруг стоек и опор под оборудование устраивается песчано-гравийная отмостка.

Территория ПС-110/6кВ «Коктальская ГЭС-1.1» спланирована с проектной отметкой 1552,5 в Балтийской системе высот. За относительную отметку 0.000 принята планировочная отметка земли Станционного узла которая соответствует абсолютной отметке на местности 1552.5 м в Балтийской системе высот.

Порталы типа ПЖС-110Я2 выполнены на стойках типа СК-22 изготовленные по типовому проекту 3.407.1-157.

На прожекторной мачте типа и молниеотводе типа МЖ-19,3 применены стойки типа СЦП 220-350, СЦП 140-280 изготовленные по типовому проекту 3.407.1-157.

Стальные конструкции нулевого цикла, в частности марки для крепления подземных ригелей, подлежат оцинковке и многослойной изоляции типа «усиленная». Вокруг стоек порталов, молниеотвода, прожекторной мачты выполняется отмостка из бетона В7,5 толченой слоя 50мм с уклоном от стойки.

Стойки СК и СЦП устанавливаются в открытые котлованы на бетонную подготовку $h = 300$ мм и закрепляются ригелями Р1-а. Обратная засыпка котлованов выполняется местным грунтом слоями $h = 15-20$ см с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее $1,7 \text{ т/м}^3$. Обратная засыпка пазух котлованов под фундаменты и стойки растительным, мерзлым, пучинистым грунтом и грунтом со строительным мусором не допускается.

Фундаменты под блоки оборудования, выполняются из лежней, изготовленных по серии 3.407.1-157.1. Лежни укладываются на бетонную подготовку $h=100$ мм и подлежат покрытию горячем битумом в два слоя толщиной 3,0мм.

Крепление блоков под оборудование подстанции на лежни производятся при помощи сварки электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.

По территории подстанции монтируются кабельные лотки и кабельные каналы для прокладки кабелей к установленному оборудованию.

Кабельные каналы типа К120х90 монтируются на песчаную подготовку $h=100$ мм на отметке -0,910. Элементы кабельных каналов ниже нулевого уровня покрыть битумом на 2 слоя. Стыки элементов кабельного канала заполнить цементным раствором марки М50. Монтаж кабельных каналов производится на основании типового проекта серии 4.407-268.1.

Кабельные наземные лотки укладываются на железобетонные бруски Б10 установленных на спланированный подготовленный уплотненный щебнем участок согласно серии 4.407-268.2 (расход щебня на один брусок $-0,01 \text{ м}^3$). Прилегающую

поверхность бруска к грунту перед монтажом, покрыть битумом на 2 слоя. Торцы кабельных лотков заполняются красным кирпичом на цементном растворе марки М50.

Вводы в здание ГЭС выполнены через монолитные железобетонные прямки. Прямки выполняются из бетона марки В15 марки по водонепроницаемости W4, на шлакопортланд цементе и армированного сетками из арматуры д-10 марки А III с ячейкой 100х100, и рифленой стали ГОСТ 8568-77. для закладных.

Обратные засыпки для всех котлованов выполняются с послойной утрамбовкой с толщиной слоя $h = 20 \div 30$ см.

Для предотвращения просадочных свойств с осадкой грунтов, необходимо уплотнение грунта под фундаментами тяжёлыми трамбовками. Объёмный вес скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя должен быть не менее 1,70т/м³.

Аварийный маслосборник на 36 м³.

Аварийный отвод масла из маслоприемников силовых трансформаторов Т1 и Т2, а также сброс воды от пожаротушения в маслосборник осуществляется аварийным маслопроводом изготовленного из хризотилцементных труб диаметром 250 мм ГОСТ 1839-80 на основании СН и П РК 4.01-03.2011.

На подстанции предусмотрено строительство маслосборника емкостью 36м³ по типовому проекту. Маслосборник монтируется из 4-х колодцев, составленных из железобетонных колец, с расположением в один ряд.

Маслосборник объемом 36м³ рассчитан на прием аварийного сброса масла одного силового трансформатора, трехкратного объема воды от расчетного времени на пожаротушение и объема дождевых вод и разработан из 4-х круглых водопроводных колодцев, расположенных в один ряд, из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14, выпуск 1. В качестве утеплителя принят местный грунт. Толщина слоя грунта принята в соответствии с расчетной зимней температурой наружного воздуха.

Все сборно-железобетонные и бетонные элементы нулевого цикла должны изготавливаться из бетона по водонепроницаемости на портландцементе не ниже W-6 и марке бетона по морозостойкости не ниже F150. Металлоконструкции нулевого цикла находящиеся в земле, подлежат горячему цинкованию (учесть при заказе).

Обратная засыпка котлованов выполняется местным грунтом слоями 15-20 см с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,7т/м³. Обратная засыпка пазух котлованов под фундаменты и стойки растительным, мерзлым, пучинистым грунтом и грунтом со строительным мусором не допускается.

Аварийный маслопровод.

Аварийный маслопровод изготовлен из хризотилцементных труб диаметром 250 мм по ГОСТ 1839-80. Маслопровод рассчитан и запроектирован на основании СНиП РК 4.01-03.2011. Маслопровод предназначен для отвода аварийных сбросов масла, а также маслосодержащих стоков при пожаротушении от силовых трансформаторов Т1; Т2 в маслосборник объемом 36м³.

Смотровые колодцы в количестве 4-х шт. с установкой на сети маслопровода предусматриваются в местах присоединений, изменений направлений, уклонов. Размеры в плане колодцев принимать диаметром 1000мм.

Монтаж труб предусматривается на песчаную подготовку 0,1 м и предварительно уплотненный грунт. Трамбование грунта основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Проектом предусматриваются трубы хризотилцементные марки БНТ-250-3950/длинной 17.0м и соединительные муфты типа DN250 ГОСТ 31416-2009, а также стальные электросварные Д-273х7мм длинной 12.2м по ГОСТ 10704-91. Протяженность аварийного маслопровода составляет 29,2 м.

Наружная противокоррозионная изоляция стальных электросварных труб Д-273х7 по ГОСТ10704-91 "весьма усиленная" на основе мастики "БИОМ-И" в три слоя по грунтовке "БИОМ". ТУ 2313-102-20994575-01; ТУ270811564.041-97

Маслопроводы подлежат предварительному и окончательному испытанию: предварительное - до засыпки трубопроводов, окончательное - при частичной засыпке. Монтаж аварийного маслопровода вести в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию

смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002. Прокладку сетей выполнять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта, проекта производства работ, СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2013г.) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения основания и фундаменты", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда, техника безопасности в строительстве" и принятых в проекте решений.

При выполнении строительно-монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования, скрытых работ, составленных по форме подлежат:

- подготовка основания под трубопроводы и колодцы;
- устройство колодцев;
- противокоррозионная защита трубопроводов;
- герметизация мест проходов трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением;
- испытание трубопроводов на пролив.

2.3.3. Строительство «РУ110 Коктальской ГЭС-1.»

Строительство разъединительного пункта РУ-110кВ предусмотрено на участке между опорами ВЛ-110кВ №1 и №2 на территории отведенной под строительство РУ-110кВ.

Грунтовые воды на площадке строительства разъединительного пункта РУ-110кВ выработками глубиной 5,0 м не вскрыты.

Условия строительства: уклон поверхности – горизонтальный, грунт с плотностью естественного сложения 1,65 г/см³.

Разъединительный пункт РУ-110кВ принят, открытого, прямоугольного типа с размерами в плане 24,0х16,0 м.

Строительство разъединительного пункта РУ-110кВ предусматривает установку:

- Двух порталов типа ПЖС-110Я4 выполнены на стойках типа СК-22 изготовленные по типовому проекту 3.407.1-157.

Стальные конструкции нулевого цикла, в частности марки для крепления подземных ригелей, подлежат оцинковке и многослойной изоляции типа «усиленная».

Стойки СК-22.2 устанавливаются в открытые котлованы на бетонную подготовку $h = 300$ мм и закрепляются ригелями Р1-а. Обратная засыпка котлованов выполняется местным грунтом слоями $h = 15-20$ см с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,7т/м³. Вокруг стоек порталов выполняется отмостка из бетона В7,5 толщей слоя 50мм с уклоном от стойки.

Фундаменты под блоки оборудования, выполняются из лежней.

Лежни укладываются на бетонную подготовку $h=100$ мм и подлежат покрытию горячем битумом в два слоя толщиной 3,0мм. Лежни под оборудование РУ-110кВ выполнены по серии 3.407.1-157.1.

Крепление блоков под оборудование РУ-110кВ на лежни производятся при помощи сварки электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Обратные засыпки для всех котлованов выполняются с послойной утрамбовкой с толщиной слоя $h = 20 \div 30$ см. Для предотвращения просадочных свойств с осадкой грунтов, необходимо уплотнение грунта под фундаментами тяжёлыми трамбовками. Объемный вес скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя должен быть не менее 1,70т/м³.

Нулевую часть стоек, а также все поверхности конструкций, соприкасающиеся с землёй, необходимо подвергнуть гидроизоляционному покрытию горячем битумом в два слоя толщиной 3,0мм.

Боковые поверхности железобетонных стоек, выступающие на 0,6 м выше поверхности земли, окрасить известковой краской.

Металлоконструкции грунтуются, грунтовкой типа ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), с последующим покрытием краской типа БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) на 2 слоя.

Материал конструкций принят по соответствующим сериям и типовым решениям. Материал металлических конструкций – сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

На проектируемом разъединительном пункте РУ-110кВ предусматривается монтаж:

- одного блока разъединителя Б110-19/2, с установкой, трехполюсных, горизонтально-поворотных, с двумя комплектами заземляющих ножей, типа РГП-КЕМ/кз-32-III-110-1250-УХЛ1 в комплекте с ручными приводами главных и заземляющих ножей,
- двух блоков разъединителей типа Б110-21/2, с установкой, трехполюсных, горизонтально-поворотных, разъединителей, с одним комплектом заземляющих ножей, типа РГП-КЕМ/кз-II-110-1250-УХЛ1.
- двух порталов для гибкой ошиновки.
- гибкой ошиновки из сталеалюминиевого провода типа АС-185/29.
- двух устройств отбора мощности из высоковольтной сети типа Е-TOR-110-1000-1
- шкафа собственных нужд.

Прокладка силовых и контрольных кабелей по территории проектируемых ячеек РУ предусмотрена в кабельных металлических лотках.

Заземляющее устройство (ЗУ) запроектировано по норме на сопротивление растеканию тока. Сопротивление растеканию тока ЗУ в любое время года не должно превышать 0,5 Ом. Заземляющее устройство ЗУ в виде сетки, перекрывающими всю территорию, предусматривается из стальной полосы сечением 40х4, вертикальные электроды выполняются из круглой стали диаметром 18 мм. длиной по 5 метров в кол-ве 30 шт. Полоса заземления прокладывается на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. Верхняя часть электрода забивается на глубину 0,5 м., от поверхности земли. Соединения заземляющих проводников между собой должны обеспечивать надежный контакт и выполняются сваркой. Длину нахлеста (сварных швов) следует выбирать равной шести диаметрам при круглом сечении (6х18= 108 мм) и двойной ширине прямоугольном сечении (30х4=120 мм). Металлические подвесные лотки блоков РУ 110 кВ заземлить с помощью заземляющей полосы в начале и в конце каждого прямого участка и в промежуточных точках с шагом 5-10метров.

Молниезащита РУ осуществляется молниеотводами, установленными на порталах. От стоек с молниеотводом установлены два-три вертикальных электрода на расстоянии не менее 5 метров. Место присоединения заземлителя стойки с молниеотводом к ЗУ должно быть удалено по магистралям заземления на расстояние не менее 15 м. (ПУЭ РК 2012 п.17.6.1017).

Перед началом строительства площадка, выравнивается в соответствии с планом вертикальной планировки. При этом часть плодородного слоя складывается в непосредственной близости от площадки для организации благоустройства. Оставшийся плодородный грунт вывозится для дальнейшего использования вне площадки.

После проведения основных работ по вертикальной планировке необходимо выполнить работы, связанные с объемами земляных работ:

- выполнение фундаментов под порталы,
- заземление
- корыта под постоянные дороги.

Окончательная вертикальная планировка выполняется после выполнения всех земляных работ и уплотнения обратных засыпок.

Монтаж надземных конструкций сооружений производится после отсыпки территории.

Монтаж строительных конструкций и электротехнического оборудования выполняется при помощи пневмоколесного крана типа КС-5363 г.п. 25т.

Доставка конструкций и оборудования производится грузовым автотранспортом.

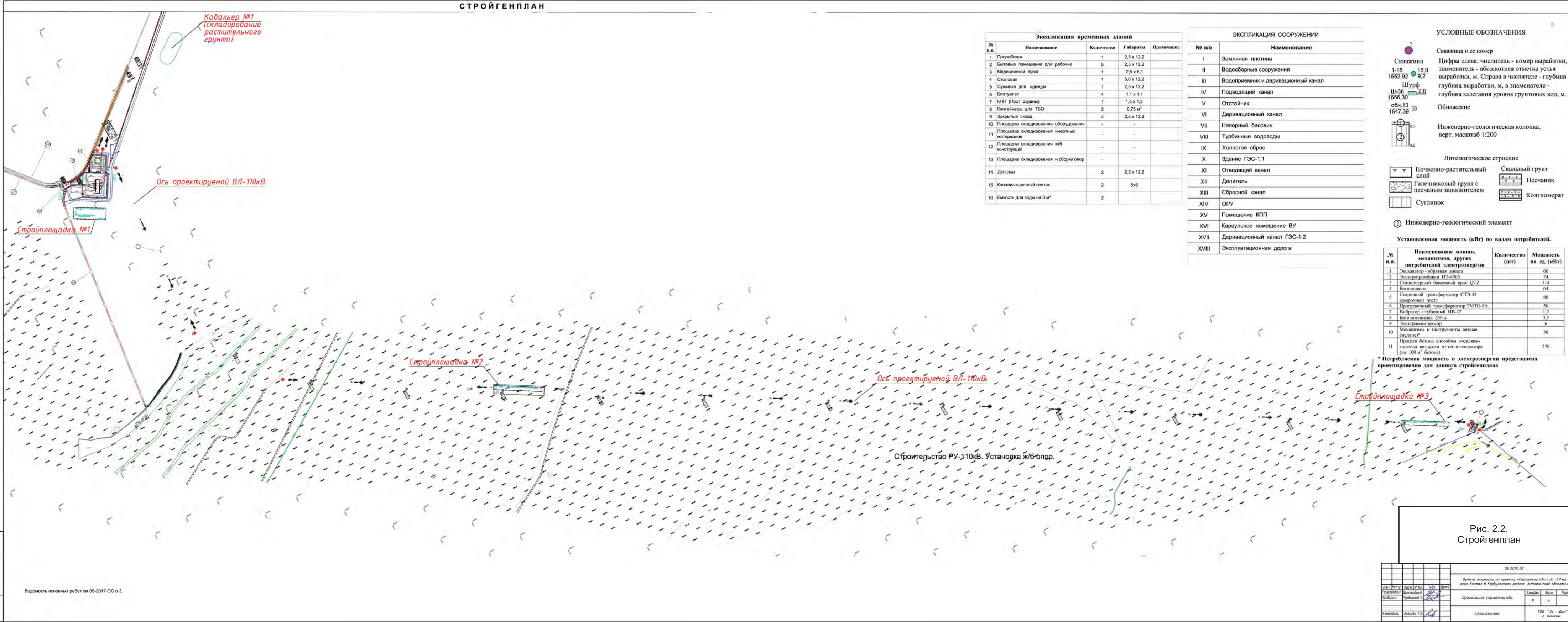
Металлоконструкции (опорная рама модульного здания, маслосборник и подобное) необходимо доставлять на площадку в виде сборочных элементов, в зоне монтажа выполняются только доукрупнение и сборка конструкций.

Монтажные работы выполняются при помощи лебедок, домкратов, такелажных приспособлений.

Стройгенплан объектов выдачи мощности ГЭС-1.1 приведен на рис. 2.2.

2.4. Характеристика намечаемых работ в период строительства

СТРОЙГЕНПЛАН



Экспликация временных зданий				
№ п.п.	Наименование	Количество	Габариты	Примечание
1	Прорабская	1	2,5 x 12,2	
2	Бытовые помещения для рабочих	5	2,5 x 12,2	
3	Медицинский пункт	1	2,5 x 6,1	
4	Столовая	1	5,0 x 12,2	
5	Сушилка для одежды	1	2,5 x 12,2	
6	Биотуалет	4	1,1 x 1,1	
7	КПП (Пост охраны)	1	1,5 x 1,5	
8	Контейнеры для ТБО	2	0,75 м²	
9	Закрытый склад	4	2,5 x 12,2	
10	Площадка складирования оборудования	-	-	
11	Площадка складирования inertных материалов	-	-	
12	Площадка складирования ж/б конструкций	-	-	
13	Площадка складирования и сборки опор	-	-	
14	Душная	2	2,5 x 12,2	
15	Канализационный септик	2	5x5	
16	Емкость для воды на 3 м³	2		

ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ	
№ п/п	Наименование
I	Земляная плотина
II	Водосборные сооружения
III	Водопримемник и деривационный канал
IV	Подводящий канал
V	Отстойник
VI	Деривационный канал
VII	Напорный бассейн
VIII	Турбинные водоводы
IX	Холостый сброс
X	Здание ГЭС-1.1
XI	Отводящий канал
XII	Делитель
XIII	Сбросной канал
XIV	ОРУ
XV	Помещение КПП
XVI	Карательное помещение ВУ
XVII	Деривационный канал ГЭС-1.2
XVIII	Эксплуатационная дорога

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Скважина и ее номер
Цифры слева: числитель - номер выработки, знаменатель - абсолютная отметка устья выработки, м. Справа в числителе - глубина выработки, м, в знаменателе - глубина залегания уровня грунтовых вод, м.

Шурф
Обнажение

Инженерно-геологическая колонка, верт. масштаб 1:200

Литологическое строение

Почвенно-растительный слой
Галечниковый грунт с песчаным заполнителем
Суглинок

Скальный грунт
Песчанник
Конгломерат

Инженерно-геологический элемент

Установленная мощность (кВт) по видам потребителей.

№ п.п.	Наименование машин, механизмов, других потребителей электроэнергии	Количество (шт)	Мощность на сл. (кВт)
1	Экскаватор - обратная лопата		60
2	Экскаваторы ИС-4505		74
3	Стационарный башенный кран QTZ		114
4	Бетономос		64
5	Сварочный трансформатор СТЗ-34 (сварочный пост)		80
6	Прогрессивный трансформатор ТМТО-80		50
7	Выборщик глубоководный ИВ-47		1,2
8	Бетономешалка 250 л		3,5
9	Электромотор		6
10	Механизмы и инструменты разные (используемые)		30
11	Прогрев бетона способом «отсыпка» горячим воздухом от теплогенератора (на 100 м. бетона)		270

* Потребляемая мощность в электроэнергии представлена ориентировочно для данного стройгенплана

Рис. 2.2.
Стройгенплан

ИВ-2019-05			
Выдана мощность на проектирование «Стройгенплана ГЭС-1.1 на реке Кавадьер в муниципальном районе «Амгинский район»			
Дир. ИВ	ИВ	ИВ	ИВ
Проектировщик	ИВ	ИВ	ИВ
Проверен	ИВ	ИВ	ИВ
Исполнитель	ИВ	ИВ	ИВ
Организация проектирования:		Сроки	Итого
		р.	к.
Сроки исполнения:		700	до 2020 г. Акт.

Продолжительность строительства 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Подрядчик строительства будет определен позднее, на основании тендера.

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года.

Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных.

Период строительства: 183 дня в 2022 году.

С учетом производства работ в одну смену, ежедневной перевозке к месту работы и обратно подлежат 218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР - 34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.

Основные объемы представлена в таблице 2.1.

Ведомость объемов земляных масс на территории строительства РУ-110 кВ, представлена в таблице 2.2.

Сводная ведомость основных объемов работ представлена в таблице 2.3.

Бетонные работы представлена в таблице 2.4.

Потребность и временных инвентарных зданиях на период строительства приведены в таблице 2.5.

Общая потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте представлена в таблице 2.6.

2.1. Основные объемы «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области»

№ пп	Наименование	Ед. измерения	Объем
1	2	3	4
Строительство ВЛ-110 кВ			
1.	Песок строительный	м3	806,4
2.	ПГС	м3	0,3
3.	Щебень	м3	24,495
4.	Лак	т	0,418
5.	Эмаль ПФ 115	т	0,0001
6.	Уайт-спирит	т	0,06
7.	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	3,852
8.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	1,07741594
9.	Ветошь	кг	2,704
10.	Битум нефтяной	т	4,8488
Строительство ПС-110/6 кВ			
11.	Песок строительный	м3	13,72
12.	ПГС	м3	11,5584
13.	Щебень	м3	32,5848
14.	Бетон готовый	м3	31,4
15.	Асфальтобетон	т	10,1
16.	Лак	т	0,062
17.	Эмаль ПФ 115	т	0,21
18.	Грунтовка ГФ-021	т	0,001974
19.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,147446
20.	Битум нефтяной	т	0,686866
21.	Сталь арматурная	т	0,50698
Строительство РУ-110кВ			
22.	Щебень из плотных горных пород	м3	0,8832
23.	Лак	т	0,081
24.	Эмаль ПФ 115	т	0,095
25.	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	0,14
26.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,17652
27.	Ветошь	кг	0,0273
28.	Битум нефтяной	т	1

Таблица 2.2. Ведомость объемов земляных масс на территории строительства РУ-110 кВ

Наименование	Количество, м ³	
	Насыпь(+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории и рва	-	932,38
2. Срезка плодородного грунта согласно ИГИ	-	592,92
3. Плодородный грунт, всего в т.ч.	-	12,3
а.) используемый для озеленения территории	-	12,3
б.) избыток плодородного грунта (рекультивация)	-	-
4. Вывоз земляных масс с территории	-	1513
Итого:		3050,6

Таблица 2.3. Сводная ведомость основные объёмы работ

	Наименование работ	Един. изм.	ПС-110/6 кВ					ВЛ-110 кВ	РУ-110 кВ			Всего
			ПС	ГП	трубопровод	маслопровод	общая		ГП	РУ	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основные объемы	1. Выемка грунтов	м³	87,651	175.75	42,165	107,1	412.666	5372.88	1606,34	22,8	1629,14	7414,688
	2. Обратная отсыпка.	м³	17,166	41.35	0,962	19,1	78.578	5238.045	39,9	9,53	49,43	5366.053
	3. Отсыпка с уплотнением в том числе	м³	96,563	19.62	3,3	-	119.483	21,3	9.315	0,6	9.915	150.698
	Гравийно песчаные смеси	м³	10,03	19,62		-	29,65	21,3	9.315	0,6	9.915	60.865
	щебня	м³	68,185			-	68,185					68.185
	песок	м³	18,348		3,3	-	21,648					
	3. Бетон и железобетон, в том числе:	м³	428,123	105.58	5,2	20,08	558.983	127,67	31.292	18,582	49.874	736.527
	сборный железобетон	м³	406,7	46.87	2,56	14,56	470.69	127,67	17.792	17,502	35.294	633.654
	монолитный железобетон	м³	21,421	58,71	2,64	5,525	88,296		13.5	1,08	14.58	102.976
	4. Арматура в бетоне в том числе	т	0,695	3,18	-	-	3,875		0.91	2,8	3.71	7.585
	монолитный железобетон	т	0,695	3,18	-	-	3,875		0.91	2,8	3.71	7.585
	5. Металлоконструкции	т	12,576	30,23	0,897	1,493	45.196	75,361	8.631	3,339	11.97	132.527

Таблица 2.4. Бетонные работы

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм	ПС-110/6	ВЛ-110	РУ-110	Всего
1	2	3	4	5	6	7
	Железобетон, в том числе:	м³	558,983	127,67	49,874	736,527
	• монолитный	м³	76,896	-	14,58	91,476
	• сборный	м³	470,69	127,67	35,294	633,654
	• бетонная подготовка	м³	11,4	-	9,07	20,47
	Арматура	тн	3,875		3,71	7,585
	Заполнитель для приготовления бетонной смеси:					0
	Цемент	тн	19,425		5,203	24,628
	Песок	тн	68,871		18,447	87,318
	Щебень	тн	110,370		29,563	139,933
	Вода	м³	15,894		4,257	20,151

Таблица 2.5. Потребность и временных инвентарных зданиях на период строительства

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Марка	Потребность, шт,	Полезная площадь, м²,	Примечание
1	2	3	4	5	6
1,	Вагон - штаб	ВКУ-18	1	24,4	Передвижной
2	Помещение для обогрева рабочих	КУНГ- 10Г	2	12	Передвижной
3,	Вагон - душевая	ВД-5	1	24,3	Передвижной
4,	Уборная на 6 очков	ТСП-2	1	23,7	Передвижной
5,	Контора	ВК-5 (ПК-5)	1	23,4	Передвижной
6,	Склад материально-технический	ВСМ-4	1	24,4	Передвижной
7,	Инструментально-раздаточная мастерская	МИРП	1	24,4	Передвижной
8,	Склад-навес для хранения материалов		1	189	Сборно-разборный
9,	Бригадная установка для приема пищи и обогрева рабочих	ПУ-14	2	25,8	Передвижной

Таблица 2.6. Общая потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте

№ п/п	Наименование механизмов и оборудования
1	2
Строительство ВЛ-110 кВ	
1.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
2.	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м
3.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем
4.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем
5.	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
6.	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
7.	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)
8.	Домкраты гидравлические, до 25 т
9.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин
10.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т
11.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе 66 кВт (90 л.с.)
12.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
13.	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т
14.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на 66 кВт (90 л.с.)
15.	Котлы битумные передвижные, 400 л
16.	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м
17.	Спецавтомобили до 8 т, вездеходы
18.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)
19.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора
20.	Тележки раскаточные на гусеничном ходу
21.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)
22.	Вышки телескопические, 25 м
23.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
24.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м³

№ п/п	Наименование механизмов оборудования
1	2
25.	Автомобили бортовые, до 5 т
26.	Автомобили бортовые, до 8 т
27.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т
Строительство ПС-110/6 кВ	
28.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
29.	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным 315-500 А
30.	Вибратор глубинный
31.	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
32.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
33.	Краны башенные, 8 т
34.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т
35.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
36.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т
37.	Краны на гусеничном ходу, 25 т
38.	Краны на тракторе 121 кВт
39.	Краны на автомобильном ходу, 25 т
40.	Котлы битумные передвижные, 400 л
41.	Машины шлифовальные угловые
42.	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)
43.	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)
44.	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
45.	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы
46.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)
47.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
48.	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С
49.	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
50.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
51.	Автопогрузчики, 5 т
52.	Краны на автомобильном ходу, 10 т
53.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа
54.	Машины поливомоечные, 6000 л
55.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора
56.	Вибратор поверхностный
57.	Автомобили бортовые, до 5 т
58.	Автомобили бортовые, до 8 т
59.	Аппарат для газовой сварки и резки
60.	Люлька одноместная самоподъемная 120 кг
61.	Станки для резки арматуры
62.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 3 т
Строительство РУ-110кВ	
63.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
64.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А
65.	Вибратор глубинный
66.	Краны башенные, 8 т
67.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т
68.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
69.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т

№ п/п	Наименование механизмов оборудования
1	2
70.	Краны на гусеничном ходу, 25 т
71.	Краны на тракторе 121 кВт
72.	Краны на автомобильном ходу, 25 т
73.	Котлы битумные передвижные, 400 л
74.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
75.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)

Строительство основных сооружений в основном производится одновременно на всех строительных участках - после завершения подготовительных работ, а также прокладке инженерных коммуникаций.

На стройплощадках размещаются: участки для приема, хранения конструкций, материалов и оборудования для строительства основных сооружений,

Электроснабжение строительных площадок на период строительства обеспечивается от временной существующей воздушной линии:

- ВЛ-10 кВ;
- КТП-1000/10/0,4 кВ (временная существующая)

Внешняя связь решается по сотовой сети, внутрипостроечная связь – по радиосвязи и сотовой сети.

Производственное (техническое) водоснабжение предусматривается из реки с устройством на нем водозаборного сооружения с насосами, хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозная вода.

Предусматривается установка септиков, которые по мере наполнения опорожняются и специальным автотранспортом вывозятся на очистные сооружения.

Основные сооружения ГЭС-1.1, временные и постоянные сооружения строительной базы, размещаются на площадке, расположенной в районе строящейся ГЭС.

Участковые базы строительного хозяйства, местных строительных материалов, автодороги строительного периода и другие объекты примыкают к территории строительства.

Строительная площадка и участковые базы расположены на правом берегу р. Коктал на расстоянии около 15 км на юг от п. Рудничный в районе выхода реки Коктал из гор, ближайший населённый пункт Коктал.

Строительная площадка для строительства ЛЭП-110кВ, расположена на отведенном временном участке, на левом берегу р. Коктал на расстоянии около 2,1 км на восток от п. Аралтобе.

Строительная площадка для строительства РУ-110кВ, расположена на отведенном временном участке, расположенном на левом берегу р. Коктал на расстоянии около 4,8 км на юго- восток от п. Аралтобе.

Стройку предполагается обеспечить:

- водой технического качества из р.Коктал;
- водой питьевого качества – привозной;
- сжатым воздухом от передвижных компрессоров;
- монолитным, сборным и приготовленным бетоном;
- цементом и арматурой;

Участковые строительные хозяйства включают в себя объекты, прямо связанные с технологией строительных работ, необходимые для нормативных условий труда, а также мелкие инвентарные мастерские, для повседневного обслуживания и поддержания в работоспособном состоянии рабочего инструмента, оснастки механизмов,

РАЗДЕЛ 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА

3.1. Климатические условия

Климат рассматриваемого района континентальный. Зима умеренно холодная, снежная со слабыми ветрами. Весной погода неустойчивая, наблюдаются поздние заморозки. Лето сухое и жаркое, ветреное.

При характеристике климата использованы данные по метеостанции, «Сарыюзек», а также СНиП РК 2.04-11-2001.

Среднегодовые температуры в районе:	январь – -10-15°C
	июль – +22-24 °C
Абсолютный минимум температуры воздуха:	-42°C зафиксирован в январе
Абсолютный максимум температуры воздуха:	+42°C наблюдался в июле

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 176 дней.

Среднегодовое парциальное давление водяного пара равно 8,3 гПа. Среднегодовое значение относительной влажности – 59 %, при максимуме 78% в декабре и минимум 48% - летом. Среднее многолетнее значение дефицита влажности – 8,3 гПа.

Годовая сумма осадков изменяется с высотой от 179 мм в низкогорной зоне, до 800мм- в высокогорной. Большая часть осадков выпадает в теплое время года.

По весу снегового покрова территория исследований относится к району II. Вес снегового покрова 0,7 кПа (70кгс/м²).

По гололедному районированию – III район, Толщина стенки гололеда повторяемостью один раз в 10 лет – 10мм.

Неустойчивый снежный покров в среднегорной зоне появляется в 3 -ей декаде ноября, к середине декабря формируется устойчивый снежный покров.

Средняя продолжительность залегания снега изменяется от 80 дней в среднегорной зоне, до 150 дней - в высокогорной.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта для суглинков составляет 118 см, для галечниковых грунтов - 160см, крупнообломочных грунтов 181см. Максимальное проникновение 0 градусов в грунт составляет 230 см (МСТ Сарыюзек).

Под влиянием местных условий рельефа преобладают горнодоменантные ветры северо- восточной четверти.

3.2. Природные условия бассейна р.Коктал

Орография. По бассейновой принадлежности рассматриваемая территория делится на два естественных района – бассейн оз. Балхаш и бассейн озер Алакольской впадины.

По характеру рельефа на рассматриваемой территории выделяются следующие физико-географические области: мелкосопочник и низкогорья Казахской складчатой страны, равнины Балхаш-Алакольской впадины, системы Казахстано-Джунгарской горной области (Джунгарский Алатау).

Джунгарский Алатау в пределах Казахстана — это горная система в юго-восточной части Казахстана, простирающаяся с запада—юго-запада на восток—северо-восток почти на 400 км вдоль границы с Китаем. Продольные долины рек Коксу на западе и Боротала на востоке делят Джунгарский Алатау на два крупных хребта, идущих параллельно друг друга: Северный Центральный хребет (СЦХ) и Южный Центральный хребет (ЮЦХ).

Река Коктал – левобережный приток р.Коксу, берет начало у основания ледников Северного склона хребта Джунгарского Алатау на высоте более 3500мБс и текущий с юга на север. В верхнем течении река протекает по дну V-образной межгорной долины, выйдя из гор в районе, а.Аралтобе, река течет по межгорной Коктальской котловине и впадает в реку Коксу.

Площадь водосбора р.Коктал равна -1550км², длина - 63км. Средний уклон русла реки 48%.

Общая протяженность СЦХ с запада на восток составляет около 250 км. В западной части СЦХ ограничен отрогом, отделяющим правую составляющую реки Мисбулак от левой, с востока — Джунгарскими воротами — тектоническим разломом, отделяющим горы Джунгарского Алатау от хребта Майли. Среди северных отрогов СЦХ следует выделить Айдаусайский, Аксуйский и Саркандский отроги. В центральной части СЦХ на юг вдоль границы с Китаем отходит Коксу-Бороталинская перемычка, связывающая СЦХ и ЮЦХ. На западе через Коржун-Коринскую перемычку СЦХ стыкуется с хребтом Каратау, имеющим самостоятельное значение. Последний тянется параллельно СЦХ почти на 50 км, достигая максимальной высоты (пик 3902) в верховьях ледника Безсонова.

Средняя высота гор осевой части СЦХ равна примерно 4000 м. Седловины главного хребта лежат ниже соседних вершин всего на 200—300 м. Высочайшая вершина СЦХ, как и всего Джунгарского Алатау, — пик Семенова-Тян-Шанского — 4662 м (по последним уточненным данным), самая низкая — седловина Талды (3504 м). Снеговая линия гор, примыкающих к СЦХ и хребту Каратау, расположена на высоте 3400—3800 м. Один из значительных районов оледенения находится в верховьях р. Кору. Здесь расположены крупные ледники: Тронова, Безсонова, Каратальский, Сапожникова. Самый длинный ледник Джунгарского Алатау — ледник Абая длиной 10,9 км. Преобладающий тип ледников — долинные и каровые. Иногда встречаются височные ледники и ледники плоских вершин.

Общая протяженность ЮЦХ немногим превышает 100 км. В западной части ЮЦХ ограничен рекой Коксу и носит название хребта Токсанбай. Протягиваясь далее на восток—северо-восток, ЮЦХ за Коксу-Бороталинской перемычкой приобретает название хребта Беджинтау.

Средняя высота гор осевой части ЮЦХ — 3770 м. Высочайшая вершина хребта Токсанбай — пик 4030 в верховьях реки Улькенисы, а хребта Беджинтау в пределах Казахстана — пик 4126,5 в верховьях реки Джланды. Отроги северных склонов ЮЦХ коротки, не превышают 10 км. Южные отроги ЮЦХ значительно длиннее (до 30 км), и имеют подчас самостоятельное значение. Вершины в этих отрогах нередко превышают 4200—4300 м.

Наивысшая точка ЮЦХ — пик Панфилова (Ормекши) — 4359,8 м, расположен в хребте Тышкантау, почти симметрично расходящемся на запад и восток от Хоргосского отрога. Этот хребет тянется на протяжении 40 км строго в широтном направлении от места слияния Большого и Среднего Усеков, ограничиваясь на востоке рекой Хоргос.

Самый крупный ледник района — ледник Воейкова — расположен в верховьях реки Чижина. Длина его 8,6 км, он является одновременно самым крупным ледником южных склонов всего Джунгарского Алатау. Ледники южных склонов ЮЦХ в основном карового типа, иногда встречаются височные ледники. Ледники северных склонов долинного и карового типов.

Джунгарский Алатау — своеобразная в климатическом отношении страна. Она как бы является барьером, разделяющим географические ландшафты. На северных склонах наблюдается достаточно ясно выраженный алтайский климат. Южным склонам свойственен тянь-шаньский климат, близкий климату Заилийского Алатау, Киргизского и Таласского хребтов.

Гидрология. Годовой сток рек и временных водотоков рассматриваемой территории формируется под влиянием климатических факторов, рельефа, почвогрунтовой и гидрогеологической особенностей. Характер питания рек определяется главным образом высотным и орографическим положением водосборов в соответствии с изменением природно-климатических особенностей от рельефа местности.

С изменением высоты местности меняются климатические характеристики и факторы подстилающей поверхности, а исходя из этого и условия питания рек. В высокогорных районах в питании рек существенную роль играет современное оледенение, в среднегорном и низкогорном поясах возрастает роль сезонного снежного покрова, жидких осадков и грунтовых вод.

Рассматриваемая территория по гидрологическим условиям разделяется на горную - зону формирования стока, и равнинную – область потерь и рассеивания стока. В горах зарождается большинство рек и ручьев. Их водность по течению быстро возрастает благодаря многочисленным притокам и интенсивному дренированию грунтовых вод глубоко врезаемыми ущельями. При выходе из гор они образуют конусы выноса, приточная сеть сменяется характерным расходящимся веером рукавом, проток и оросительных каналов. Для рек северных западных склонов Джунгарского Алатау подземная составляющая велика - до 60 % в средний по водности год, С увеличением высоты водосборов доля грунтового стока уменьшается. На реках со средней высотой водосбора 2000-2200 м сезонно-снеговое питание наиболее значительно (50 % годового стока). С увеличением высоты 2800-3000 м увеличивается доля вклада талых вод ледников и снежников (20-30 % годового стока). Дождевая составляющая мала, для рек Джунгарского Алатау характерно ее уменьшение с увеличением высоты водосборов от 12 до 5 %.

По характеру водного режима р.Коктал относится к рекам с летним половодьем и паводками в теплое время года.

Интенсивный подъем уровня начинается в конце апреля – начале мая, а заканчивается в середине сентября. Продолжительностью паводья в среднем равна 130-150 дней. Самые многоводные месяцы июль и август, маловодные февраль и март.

Река Коктал имеет многовершинную форму гидрографа. Наличие многовершинного гидрографа объясняется одновременным таянием снега в различных высотных зонах водосбора реки, наложением дождевых паводков на сток половодья, а также изменчивостью температуры воздуха во время таяния высокогорных снегов и ледников

Гидрологическая изученность. Для определения основных гидрологических характеристик реки Коктал в створе водозабора ГЭС-1.1 использованы многолетние данные наблюдений по гидропосту «Аралтобе». Пост расположен в 5 км выше селения с.Аралтобе, и на 150м ниже створа водозабора ГЭС-1.1.

Долина реки в створе водозаборного узла и гидропоста V-образная. Склоны долины высокие, крутые, ступенчатые, рассеченные глубокими логами и долинами ключей, сложены хрящеватыми разностями, прикрыты суглинком с отдельными выходами скальных пород, поросли луговой растительностью и ягодным кустарником.

Русло реки умеренно извилистое, валунно-галечное, слабдеформируемое. Правый берег, обрывистый, левый, умеренно крутой; берега валунно-галечные, поросшие кустарником, задернованные. В 100-150 м ниже поста имеются валунно-галечные острова, поросшие кустарником и отдельными деревьями.

В зимний период на реке наблюдаются: неустойчивый ледостав, забереги, шуга, донный лед; имеют место заторно-зажорные явления.

Водомерный пост открыт 01.10.1951г. и действует до настоящего времени.

Норма и изменчивость годового стока. Для расчета нормы годового стока и статистических параметров использован имеющийся ряд наблюдений на в.п. «с.Аралтобе». Основные статистические параметры годового стока и обеспеченные расходы реки представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Статистические параметры и расчетные объемы годового стока реки Коктал

Река - пост	Среднемноголетние параметры*				Расчетные объемы стока, млн. м ³		
	Q, м ³ /с	W, млн. м ³	C _v	C _s	50 %	75 %	95 %
Жунгарский водохозяйственный район							
Коктал – с. Аралтобе	9,39	296	0,26	2,35*C _v	288	241	185

Максимальный сток и объем весенне-летнего паводка. Максимальные расходы воды реки Коктал формируются за счет таяния снега и ледников (весна-лето), также накладываются дождевые паводки, максимальные расходы которых в отдельные годы в несколько раз превышают образованные талыми водами.

Статистические параметры и максимальные расходы воды различной обеспеченности реки Коктал приведены таблице 3.2.

Таблица 3.2. Статистические параметры и максимальные расходы воды различной обеспеченности реки Коктал

Река - пост	Среднегодовое параметры			Расчётные расходы воды различной обеспеченности, (Q) м³/с				
	Q, м³/с	C _v	C _s	0,1%	1%	2%	5%	10%
Коктал – с. Аралтобе	53,3	0,40	3,00 C _v	156	120	109	94,0	81,9

Минимальный сток. В качестве основной характеристики минимального стока принят средний месячный расход воды, соответствующий наиболее маловодному месячному периоду межени, который по сравнению со среднесуточными расходами воды в большей степени гарантирован от случайных ошибок при измерении, таблицы 3.3.

Минимальный среднесуточный бытовой расход наблюденный на в/п с.Аралтобе р. Коктал

$$Q_{\min} = 0.25 \text{ м}^3/\text{с} \text{ } P=95\% (18.03.58\text{г}).$$

Вода р. Коктал маломинерализована в течение всего года имеет гидрокарбонатно – кальциевый состав и очень мягкая. Величина минерализации воды выше створа водозабора не превышает 150 мг/л, величина жесткости в период половодья составляет 1,17мг- экв, в период межени – 1.91 мг-экв.

Таблица 3.3. Параметры минимального годового стока реки Коктал за период наблюдений и расходы различной обеспеченности

Река - пост	Период наблюдений	Среднегодовое параметры			Расчётные расходы воды различной обеспеченности, м³/с					
		Q, м³/с	C _v	C _s	50 %	75 %	80 %	90 %	95 %	97 %
Коктал – с. Аралтобе	1946-1975, 1978-1998, 2001-2005	2,12	0,35	2,00 C _v	2,03	1,59	1,49	1,24	1,07	0,96

Наносы. Основная доля стока наносов проходит за период половодья. Изменения мутности воды и расхода взвешенных наносов имеют тот же характер, что и изменения стока воды, только колебания первых более резкие.

Резкое увеличение стока наносов наблюдается при переходе от зимы к весне. Основной причиной такого резкого увеличения расхода наносов является интенсивное снеготаяние на низкорной части бассейна. Максимального значения мутности р. Коктал достигает и июне-июле, когда начинается таяние снега и льда в верхних частях бассейна.

Минимальная мутность и расходы взвешенных наносов на р.Коктал приходится на холодное время года, когда расходы наносов понижаются практически до нуля.

Таблица 3.4. Среднегодовое расходы воды, взвешенных наносов и мутности

Река - пост	Период с подсчетом годового стока наносов	Q, м³/с	R, кг/с	P, г/м³	Объем стока наносов, тыс. т
р. Коктал – с. Аралтобе	1948-1950, 1956-1964	8.43	0.25	42	7.9

Ледовые явления на р.Коктал. Река Коктал относится к группе рек с неустойчивым ледоставом. Появление первых ледовых образований происходит в конце ноября одновременно с переходом температуры воздуха к отрицательным значениям. Характерным для бассейна р.Коктал являются частые в течение зимы вторжения теплых и холодных воздушных масс, обуславливающих неустойчивость холодных периодов и смену их оттепелями табл. 3.5. Все это создает большую пестроту в сроках появления и исчезновения ледовых образований и их неустойчивость

Таблица 3.5. Параметры минимального стока зимней межени реки Коктал за период наблюдений и расходы различной обеспеченности

Река - пост	Период наблюдений	Среднегоголетние параметры			Расчётные расходы воды различной обеспеченности, м³/с					
		Q, м³/с	C _v	C _s	50 %	75 %	80 %	90 %	95 %	97 %
Коктал – с. Аралтобе	1946-1975, 1978-1998, 2001-2005	2,12	0,3 5	2,00 C _v	2,03	1,59	1,49	1,24	1,07	0,96

Замерзание. Замерзание начинается после понижения температуры воды до нулевых значений. Появление на водотоках первых устойчивых заборов происходит в первой декаде ноября – второй декаде декабря. Более ранние сроки начала ледообразования отмечаются в высокогорных районах. В горных участках в наиболее узких местах заборы отсутствуют, а в местах расширений нередко достигают большой величины и на отдельных участках, смыкаясь, образуют ледяные перемычки. Во время значительных отрицательных температур распространена шуга, причем шугоносность в верховьях меньше, чем на нижерасположенных участках. В течение зимы шугоносность распределяется по месяцам обычно в некотором соответствии с изменением средней месячной температуры воздуха. Наибольшая шугоносность реки Коктал наблюдается в декабре и январе.

Для ледового режима реки Коктал также характерно образование внутриводного льда. В течение всей зимы на реке сохраняется много полыней, незамерзающих полностью даже в самые суровые зимы. В этих полынях нередко образуется шуга, которая, забивая живое сечение русла реки, вызывает резкие колебания уровня воды. Наличие значительного снежного покрова в горной части обуславливает образование больших русловых наледей толщиной до 50 – 100 см. наледи создают слоистый характер ледостава.

Появление первых устойчивых образований на р.Коктал в районе проектируемого водозабора происходит в среднем 24-25 ноября, при крайних датах 28 октября – 30 декабря.

Для р. Коктал характерны длительные осеннее – зимние шугоходы от 18 до 144 дней, которые нередко сопровождаются загоро-затарами.

Окончание ледовых явления в среднем происходит 12-15 марта, при крайних датах 31 января – 7 апрель, таблица 3.6.

Таблица 3.6. Ледовые явления на р.Коктал

Характеристика	Дата		Продолжительность, сут.	
	Начала ледовых явлений	Окончание ледовых явлений	Ледовых явлений	Ледостава
Средняя	25.11	12.3	99	

Из климатических факторов, влияющих на процесс ледообразования, наибольшую роль играет теплоотдача с водной поверхности, как основной элемент теплового баланса реки.

Величиной и продолжительностью теплоотдачи определяется количество ледяного материала, образующего на участке реки.

Процесс ледообразования определяется также рядом гидрологического и гидравлических характеристик реки: скоростью течения воды, от которой зависит возможность установления ледостава на данном участке реки, размером и характером заборов, глубинами реки, уклоном, шероховатостью дна русла.

Большие скорости течения и интенсивное турбулентное перемешивание охлажденных поверхностных слоев воды с донными приводит к одолению валунов и камней, слагающих русло, и к образованию заборов, внутригодового льда и шуги.

Первичной формой ледообразования является заборги- узкие полосы льда у берегов и вокруг выступающих из воды валунов заборги, увеличиваясь в ширину и толщину ведут к образованию других ледяных форм: ледяных мостов, перемычек и

частичного ледостава. Вслед за образованием заберегов начинается появление донного льда, шуги, редкого ледохода, а также зажоров шуги.

Ледоход наблюдается в период потепления в результате разрушения заберегов и зажоров.

В течение зимы шугоносность распределяется по месяцам обычно в некотором соответствии с изменением средних месячных температур воздуха.

Наибольшая шугоносность р. Коктал и ее составляющих наблюдается в декабре и январе с постепенным ослаблением в последующие месяцы.

Шугообразование начинается при температуре воздуха минут 8° - 10° . При интенсивном снегопаде, в связи с усилением процесса переохлаждения потока, шугоход может начаться при более высокой температуре воздуха. Наиболее интенсивное шугообразование наблюдается при сочетании снегопада и резкого понижения температуры воздуха.

Натурные измерения стока шуги и льда в бассейне р.Коктал не проводились. Условия образования шуги является переохлаждения воды.

Максимальные расходы шуги образуются в суровые зимы, вероятность появления которых оценивается 7%-ной обеспеченностью.

3.3.Почвенный покров, растительный и животный мир

В районе водохранилища с поверхности отмечается почвенно-растительный слой, представленный суглинком серо-бурого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с включением корней растений и щебня до 5-7%, мощностью 1,4-1,7м. По данным опробования грунта влажность на пределе текучести составляет 0,274-0,294 (0,287), на пределе раскатывания - 0,194-0,198 (0,196), число пластичности 0,080-0,096(0,091). Плотность частиц грунта 2,70 г/см³, плотность естественного сложения 1,68-1,75 (1,70) г/см³, плотность сухого грунта 1,40-1,46(1,42) г/см³, влажность природная 0,197-0,205 (0,200).

Коэффициенты фильтрации, определенный лабораторным методом, составляет 0,211-0,219м/сут.

Грунтовые воды на участке головного узла выработками глубиной 5,0-10,0м не вскрыты.

Пропуск расходов по р. Коктал производится без изменения по существующему руслу, это исключает размыв и подтопление территории.

Растительный мир.

Флористический состав исследуемой территории по данным литературных источников небогат и представлен жизненными формами деревьев, кустарников, полукустарников, полукустарничков, травянистых однолетников и многолетников, эфемеров и эфемероидов, более 60% которых относится к семействам сложноцветных (*Asteraceae*), маревых (*Chenopodiaceae*), злаковых (*Poaceae*), бобовых (*Fabaceae*), злаковых (*Poaceae*), лоховых (*Elaeagnaceae*).

В местах интенсивного антропогенного воздействия и меняющихся условий увлажнения в растительном покрове большая роль принадлежит сорнотравным и рудеральным видам, относящимся к однолетникам.

Животный мир. В пределах рассматриваемой территории проживание представителей *хищных видов* (лиса, корсак, ласка, степной хорь) наблюдается в небольшом количестве на пустошах.

По отдельным сухим глинистым и песчаным участкам в речные долины заходят и нередко уживаются рядом с обитателями густых зарослей корсак, заяц-толай, перевязка.

Птицы. На гнездовье в антропогенных биотопах обитает 19 видов птиц, в том числе: соколообразные - степная пустельга, совообразные - домовый сыч, ракшеобразные: удод, голубеобразные - сизый голубь (*Columbalivia*), кольчатая и обыкновенная горлицы; вороновые - грач, серая ворона, сорока, галка; мелкие воробьиные - майна (*Acridotherristristis*), обыкновенный и розовые скворцы, воробьи домовый (*Passerdomesticus*) и полевой, деревенская ласточка, белая трясогузка

(*Motacilla alba*). По окраинам поселков, особенно небольших, обычно гнездятся каменка-плясунья и хохлатый жаворонок (*Galeridacristata*).

Начало гнездования большинства воробьиных видов птиц - вторая декада апреля, в это же время, у беркута, филина, например, появление птенцов. Появление птенцов у стервятника отмечено в июле. Последние встречи чернобрюхого рябка – во второй декаде ноября.

Среди гнездящихся птиц этой категории достаточно обычны степной орел, чернобрюхий рябок. Другие виды (могильник, балобан, журавль-красавка, джек и филин) в исследуемом регионе встречаются в небольшом количестве.

РАЗДЕЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

По воздействию на окружающую среду намечаемые работы подразделяются на две основные группы:

- воздействие работ в период строительства проектируемого объекта;
- воздействие проектируемого объекта в период эксплуатации.

В этом разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на все компоненты окружающей среды.

В соответствующих разделах ОВОС рассмотрены виды воздействий на конкретный компонент окружающей среды и даны мероприятия по уменьшению негативного воздействия в период строительства и эксплуатации.

4.1. Источники воздействия

Период строительства

В период производства работ ожидаются следующие виды воздействия:

На водную среду

- увеличение мутности с дополнительным загрязнением водотока взвешенными веществами при отсыпке грунта, рытье котлованов, земельных работах;
- возможное попадание в воду горюче-смазочных материалов при эксплуатации неисправной спецтехники. Поэтому основным водоохраным мероприятием при проведении работ в русле реки является использование исправной техники, исключение заправки спецтехники и хранение ГСМ в водоохраной зоне реки Коктал.
- основное воздействие на качество воды реки будет оказано в короткий промежуток перекрытия реки и незначительно в начальный период вырабатывания рекой нового профиля равновесия в нижнем бьефе.

На атмосферный воздух в период строительства будут оказывать воздействие следующие виды работ:

- открытый способ производства земляных работ экскаваторами, бульдозерами;
- работа двигателей внутреннего сгорания основных машин и механизмов;
- сварочные работы
- лакокрасочные работы.

При работе автотранспорта и спецтехники в атмосферу выбрасываются продукты сгорания бензина и дизтоплива в двигателях: азота диоксид, акролеин, бенз(а)пирен, сажа, серы диоксид, формальдегид, углеводороды, углерода оксид.

При производстве земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая.

На почвенно-растительный покров и животный мир в период строительства будут оказывать воздействие следующие виды работ:

- снятие и перемещение грунта;
- строительство зданий и сооружений (здания ГЭС, служебно-производственного корпуса и т.д.);
- строительство подземных коммуникаций;
- выхлопы от работающих дизельных и бензиновых двигателей;
- стоянка авто и спецтехники.

При выполнении земляных и строительных работ будет происходить антропогенное воздействие.

В результате строительства вдоль подъездной дороги будут сформированы неустойчивые антропогенные модификации растительных сообществ с упрощенной структурой, несколько уменьшится биоразнообразие, снизится продуктивность и ресурсная значимость экосистем.

Деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном с производством земляных работ. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв.

Вследствие легкого механического состава верхних горизонтов, а также природно-климатических особенностей региона при активной ветровой деятельности почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений.

Перемещение транспорта и техники по временным дорогам провоцирует дорожную дигрессию. Угнетение процессов фотосинтеза, изменение и отмирание тканей, снижение хлорофилла и даже гибель растений может происходить в результате осаждения значительного количества пыли и вредных веществ на растениях.

Запыленные таким образом растения плохо вегетируют и находятся в угнетенном состоянии.

Аккумуляция вредных выбросов в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодных-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв, может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Все эти аномалии могут иметь в той или иной степени место только временной характер. После прекращения производства работ происходит в течение первого года сначала зарастание рудеральными (сорными) видами растительности, но обычно в соответствии с литературными источниками через год уже начинает формироваться из прошлогодних сухих растений гумусовый слой, почва и растительность на ней начинают самовосстанавливаться.

Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя. Растительный грунт складывается в кавальеры с учетом дальнейшего его использования при рекультивации карьеров, кавальеров, строительных площадок.

Пропуск расходов по р. Коктал производится без изменения по существующему руслу, это исключает размыв и подтопление территории.

Воздействие на ихтиофауну р. Коктал в период строительства будет носить локальный характер, и ограничиваться по времени периодом ведения строительных работ.

Процесс перекрытия русла начинается в меженный период с октября по ноябрь. Процесс перекрытия русла должен совмещаться с процессом перевода потока в новое русло по мере сжатия потока и последующего перекрытия прорана.

Воздействие будет обусловлено ухудшением условий нагула в результате гибели зоопланктона и зообентоса. При проведении земельных работ образуется зона мутности, в результате взмучивания водных масс мелкие частицы грунта забивают дыхательный аппарат рыб, что приводит к гибели не успевшей мигрировать из зоны мутности ихтиофауны. Однако процент возникновения таких случаев очень не велик.

Физические факторы воздействия

Физические факторы воздействия при строительстве объектов выдачи мощности ГЭС-1.1. теоретически могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Однако, проектными решениями планируется использование оборудования, предусмотренного с уровнями звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения в пределах, установленных соответствующими СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Период эксплуатации

На рассматриваемой территории будут введены в эксплуатацию новые гидротехнические сооружения со вспомогательными сооружениями и новыми дорогами.

Территория после строительства будет благоустроена.

Дополнительного воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир в зоне новых сооружений не будет.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу ожидаются кратковременные от ремонтных участков.

Сам процесс производства электроэнергии на гидроэлектростанциях с использованием возобновляемого ресурса экологически достаточно чистый, т.к. не связан со сжиганием топлива и вредными выбросами в атмосферу.

В период эксплуатации ГЭС произойдет смена речного биоценоза: кормовая база в нем будет невысокой, степень развития гидробионтов будет зависеть от температуры воды в реке и от площади мелководий.

В период эксплуатации ГЭС и объектов инфраструктуры возможные незначительные воздействия на окружающую среду, связанные с возможными ремонтными работами на ГЭС, с работой гидроагрегатов, насосов. С появлением гидротехнического комплекса (плотин, ГЭС, канала) появляется источник повышенного риска. При размыве плотины, возможны повышения уровня воды в нижнем бьефе в пределах максимальных бытовых уровней.

Появляются источники шума, вибрации, света, электромагнитных излучений.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации ГЭС-1.1. приведена в Разделе 15.

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 09.01.2007 года (глава VI), введенным в действие 02.02.2007 года, раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе Рабочего проекта «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС - 1,1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области» содержит технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух.

Целью является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительных работ и на период эксплуатации по реализации технологических и производственных процессов, предусмотренных Рабочим проектом, Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха и проведения оценки воздействия проводимых работ на район расположения строящегося объекта.

Проектирование произведено в соответствии с Экологическим кодексом РК (глава 4, 6) от 9 января 2007 года № 212-III « (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2018 г.), требований Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра ООС РК № 204-п от 28.06.2007 года, рекомендаций по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ для предприятия РК (РНД 211,2,02,02-97).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 2,5, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, Программный комплекс имеет согласование ГГО им. А.И. Воейкова.

5.1. Климатические характеристики и качество атмосферного воздуха района проведения намечаемых работ

5.1.1. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Климат рассматриваемого района континентальный, Зима умеренно холодная, снежная со слабыми ветрами. Весной погода неустойчивая, наблюдаются поздние заморозки, Лето сухое и жаркое, ветреное.

Расчет рассеивания ЗВ проводился с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов определяющих условия рассеивания ЗВ в атмосфере.

Метеорологические коэффициенты и характеристики приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град, С	+24
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь)	- 42
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	+ 42
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	11
В	3
ЮВ	6
Ю	12
ЮЗ	21
З	15
СЗ	16
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,6

Наименование характеристик	Величина
1	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4,0

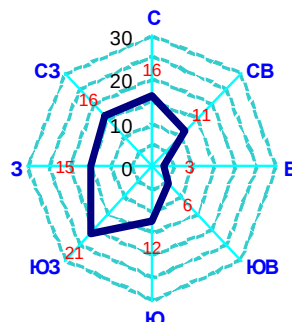


Рисунок 5.1. Среднегодовая роза ветров, %

По данным РГП «Казгидромет» Алматинской области наблюдения за фоновыми концентрациями на рассматриваемом участке не проводились (**Приложение 10**). Расчет рассеивания проводился без учета фоновых концентраций.

5.2. Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы на период строительства

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года.

Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных.

Период строительства: 183 дня в 2022 году.

С учетом производства работ в одну смену, ежедневной перевозке к месту работы и обратно подлежат 218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР - 34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.

Строительство объектов выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1 намечено выполнить в Талдыкорганском регионе Алматинской области, на расстоянии - 90км на северо-восток от районного центра Кербулакского района города Сарыюзек.

Площадка строительства ПС-110/6 кВ Коктальской ГЭС-1.1, расположена на правом берегу реки Коктал, на высотной отметки 1550 мБС.

Рабочий проект выполнен с учетом выводов и обоснований ранее разработанной и согласованной с системным оператором Республики Казахстан АО КЕГОС схемой выдачи мощности по проекту «Строительства малой ГЭС мощностью 8,6 МВт на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области».

Коктальская ГЭС-1.1 установленной мощностью 8.8 МВт со среднегодовой выработкой экологически чистой электроэнергии 46.43 ГВт-ч, на возобновляемом источнике, которая передается в электрическую сеть сооружениями выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1.

Объекты выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1 предусматривают:

- Строительство двух цепной воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ;
- Строительство повысительной подстанции ПС-110/6 кВ. открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА.;

– Строительство разъединительного пункта на 110 кВ на месте врезки в ВЛ-110кВ №107.

Сооружения выдачи мощности – включает в себя:

- Повысительную подстанцию ПС-110/6 кВ Кокतालской ГЭС-1.1 выполненной по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА, типа Заход-Выход.
- Двухцепную воздушную линию электропередачи ВЛ-110кВ протяженностью 4,2 км.
- Разъединительный пункт на 110кВ. РУ-110кВ.
- Размещения устройств РЗА, АСКУЭ, СКАДА, предусматривается в здании Кокतालской ГЭС-1.1

Режим работы – круглогодичный, круглосуточный.

Инфраструктура района строительства, объектов выдачи мощности Кокतालской ГЭС развита. Рядом проходит дорога государственного значения Сарыозек-Хоргос, в непосредственной близости дорога с твердым покрытием (межрайонного значения) Сарыозек – Рудничный – Талдыкорган, имеется сеть полевых дорог пониженной проходимости.

Строительство двухцепной ЛЭП-110 кВ «ПС110/6кВ Кокतालской ГЭС-1.1 - ВЛ-110кВ №107 опора№424»,

Общая протяженность ЛЭП 110кВ составляет 4,2 км :

- Вид строительства – новое строительство;
- Площадка строительства – правый и левый берег реки Коктал.
- Переход через р. Коктал 285метров.
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

Проектируемая подстанция ПС-110/6 кВ открытого типа выполненной по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА, типа Заход-Выход. размером 50 x 44 м включающая;

- Площадку, с высоковольтным оборудованием.
- Эксплуатационная дорога,
- Фундаменты трансформаторов с маслоприемниками.
- Аварийный маслоотвод.
- Маслоприёмник на 36 м³.
- Кабельный железобетонный канал.
- Кабельный железобетонный лоток.
- асфальтобетонное покрытие 498.12 м².
- гравийное покрытие 1371 м². (31x30) (12x31) (5x12)
- озеленение территории свободной от оборудования площадью 751,59 м².
- Вид строительства – новое строительство;
- Площадка строительства – правый реки Коктал.
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

Проектируемая распределительное устройство РУ-110кВ открытого типа размером 16x24 м включающая;

- Площадку, с высоковольтным оборудованием.
- гравийно-песчаное покрытие подъезда 75,95 м².
- гравийное покрытие 384 м². (16x24)
- за пределами участка предусмотрено озеленение площадью 122,50 м².

- Вид строительства – новое строительство;
- Площадка строительства – левый берег реки Коктал.
- Климатический район – III;
- Район строительства – сейсмичный 8 (балов);

Строительство основных сооружений в основном производится одновременно на всех строительных участках - после завершения подготовительных работ, а также прокладке инженерных коммуникаций.

На стройплощадках размещаются: участки для приема, хранения конструкций, материалов и оборудования для строительства основных сооружений,

Электроснабжение строительных площадок на период строительства обеспечивается от временной существующей воздушной линии:

- ВЛ-10 кВ;
- КТП-1000/10/0,4 кВ (временная существующая)

Внешняя связь решается по сотовой сети, внутрипостроечная связь – по радиосвязи и сотовой сети.

Производственное (техническое) водоснабжение предусматривается из реки с устройством на нем водозаборного сооружения с насосами, хозяйственно-питьевое водоснабжение – привозная вода.

Предусматривается установка септиков, которые по мере наполнения опорожняются и специальным автотранспортом вывозятся на очистные сооружения.

Основные сооружения ГЭС-1.1, временные и постоянные сооружения строительной базы, размещаются на площадке, расположенной в районе строящейся ГЭС.

Участковые базы строительного хозяйства, местных строительных материалов, автодороги строительного периода и другие объекты примыкают к территории строительства.

Строительная площадка и участковые базы расположены на правом берегу р. Коктал на расстоянии около 15 км на юг от п. Рудничный в районе выхода реки Коктал из гор, ближайший населённый пункт Коктал.

Строительная площадка для строительства ЛЭП-110кВ, расположена на отведенном временном участке, на левом берегу р. Коктал на расстоянии около 2,1 км на восток от п. Аралтобе.

Строительная площадка для строительства РУ-110кВ, расположена на отведенном временном участке, расположенном на левом берегу р. Коктал на расстоянии около 4,8 км на юго- восток от п. Аралтобе.

Стройку предполагается обеспечить:

- водой технического качества из р.Коктал;
- водой питьевого качества – привозной;
- сжатым воздухом от передвижных компрессоров;
- монолитным, сборным и приготовленным бетоном;
- цементом и арматурой;

Участковые строительные хозяйства включают в себя объекты, прямо связанные с технологией строительных работ, необходимые для нормативных условий труда, а также мелкие инвентарные мастерские, для повседневного обслуживания и поддержания в работоспособном состоянии рабочего инструмента, оснастки механизмов,

Исходные данные утвержденные заказчиком представлены в **Приложении 11**,

Основные объемы представлена в таблице 5.2.

Ведомость объемов земляных масс на территории строительства РУ-110 кВ, представлена в таблице 5.2.1

Сводная ведомость основных объемов работ представлена в таблице 5.2.2.

Потребность и временных инвентарных зданиях на период строительства приведены в таблице 5.3.

Общая потребность в основных строительных машинах, механизмах и

автотранспорте представлена в таблице 5.4.

Таблица 5.2. Основные объемы «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области»

№ пп	Наименование	Ед. измерения	Объем
1	2	3	4
Строительство ВЛ-110 кВ			
1.	ПГС	м3	0,3
2.	Щебень	м3	24,495
3.	Лак	т	0,418
4.	Эмаль ПФ 115	т	0,0001
5.	Уайт-спирит	т	0,06
6.	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	3,852
7.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	1,07741594
8.	Ветошь	кг	2,704
9.	Битум нефтяной	т	4,8488
Строительство ПС-110/6 кВ			
10.	ПГС	м3	11,5584
11.	Щебень	м3	32,5848
12.	Бетон готовый	м3	31,4
13.	Асфальтобетон	т	10,1
14.	Лак	т	0,062
15.	Эмаль ПФ 115	т	0,21
16.	Грунтовка ГФ-021	т	0,001974
17.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,147446
18.	Битум нефтяной	т	0,686866
19.	Сталь арматурная	т	0,50698
Строительство РУ-110кВ			
20.	Щебень из плотных горных пород	м3	0,8832
21.	Лак	т	0,081
22.	Эмаль ПФ 115	т	0,095
23.	Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	0,14
24.	Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	0,17652
25.	Ветошь	кг	0,0273
26.	Битум нефтяной	т	1

Таблица 5.2.1. Ведомость объемов земляных масс на территории строительства РУ-110 кВ

Наименование	Количество, м³	
	Насыпь(+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории и рва	-	932,38
2. Срезка плодородного грунта согласно ИГИ	-	592,92
3. Плодородный грунт, всего в т.ч.	-	12,3
а.) используемый для озеленения территории	-	12,3
б.) избыток плодородного грунта (рекультивация)	-	-
4. Вывоз земляных масс с территории	-	1513
Итого:		3050,6

Таблица 5.2.2. Сводная ведомость основные объёмы работ

	Наименование работ	Един. изм.	ПС-110/6 кВ					ВЛ-110 кВ	РУ-110 кВ			Всего
			ПС	ГП	трубопровод	маслопровод	общая		ГП	РУ	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Основные объемы	1. Выемка грунтов	м³	87,651	175.75	42,165	107,1	412.666	5372.88	1606,34	22,8	1629,14	7414,688
	2. Обратная отсыпка.	м³	17,166	41.35	0,962	19,1	78.578	5238.045	39,9	9,53	49,43	5366.053
	3. Отсыпка с уплотнением в том числе	м³	96,563	19.62	3,3	-	656,103	21,3	9.315	0,6	220,68	150.698
	Гравийно песчаные смеси	м³	10,03	19,62	-	-	118,25	21,3	9.315	0,6	118,57	60.865
	щебня	м³	68,185		-	-	516,205	-	-	-	102,11	68.185
	песок	м³	18,348		3,3	-	21,648	-	-	-	-	-
	3. Бетон и железобетон, в том числе:	м³	428,123	105.58	5,2	20,08	558.983	127,67	31.292	18,582	49.874	736.527
	сборный железобетон	м³	406,7	46.87	2,56	14,56	470.69	127,67	17.792	17,502	35.294	633.654
	монолитный железобетон	м³	21,421	58,71	2,64	5,525	88,296		13.5	1,08	14.58	102.976
	4. Арматура в бетоне в том числе	т	0,695	3,18	-	-	3,875		0.91	2,8	3.71	7.585
	монолитный железобетон	т	0,695	3,18	-	-	3,875		0.91	2,8	3.71	7.585
	5. Металлоконструкции	т	12,576	30,23	0,897	1,493	45.196	75,361	8.631	3,339	11.97	132.527

На период строительства объектов выдачи мощности, проектом не предусматривается размещение временных зданий и сооружений,

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется, исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядных организаций, Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи,

Все временные здания принимаются передвижного типа и располагаются за пределами площадки строительства, в пределах территории, отведенной для строительства ВЛ и ПС,

Таблица 5.3. Потребность и временных инвентарных зданияхна период строительства

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Марка	Потребность, шт,	Полезная площадь, м²,	Примечание
1	2	3	4	5	6
1,	Вагон - штаб	ВКУ-18	1	24,4	Передвижной
2	Помещение для обогрева рабочих	КУНГ- 10Г	2	12	Передвижной
3,	Вагон - душевая	ВД-5	1	24,3	Передвижной
4,	Уборная на 6 очков	ТСП-2	1	23,7	Передвижной
5,	Контора	ВК-5 (ПК-5)	1	23,4	Передвижной
6,	Склад материально-технический	ВСМ-4	1	24,4	Передвижной
7,	Инструментально-раздаточная мастерская	МИРП	1	24,4	Передвижной
8,	Склад-навес для хранения материалов		1	189	Сборно-разборный
9,	Бригадная установка для приема пищи и обогрева рабочих	ПУ-14	2	25,8	Передвижной

Таблица 5.4. Общая потребность в основных строительных машинах, механизмах и автотранспорте

№ п/п	Наименование механизмови оборудования
1	2
Строительство ВЛ-110 кВ	
1.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
2.	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м
3.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем
4.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с бензиновым двигателем
5.	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)
6.	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
7.	Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)
8.	Домкраты гидравлические, до 25 т
9.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин
10.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 10 т
11.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на тракторе66 кВт (90 л.с.)
12.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
13.	Краны на тракторе 121 кВт (165 л.с.), 5 т
14.	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 1,5-3 м на 66 кВт (90 л.с.)
15.	Котлы битумные передвижные, 400 л
16.	Подъемники гидравлические, высота подъема до 10 м

№ п/п	Наименование механизмов оборудования
1	2
17.	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы
18.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 132 кВт (180 л.с.)
19.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора
20.	Тележки раскаточные на гусеничном ходу
21.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)
22.	Вышки телескопические, 25 м
23.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
24.	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3
25.	Автомобили бортовые, до 5 т
26.	Автомобили бортовые, до 8 т
27.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т
Строительство ПС-110/6 кВ	
28.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
29.	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным 315-500 А
30.	Вибратор глубинный
31.	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т
32.	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т
33.	Краны башенные, 8 т
34.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т
35.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
36.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т
37.	Краны на гусеничном ходу, 25 т
38.	Краны на тракторе 121 кВт
39.	Краны на автомобильном ходу, 25 т
40.	Котлы битумные передвижные, 400 л
41.	Машины шлифовальные угловые
42.	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)
43.	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)
44.	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м
45.	Спецавтомашины до 8 т, вездеходы
46.	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой, 96 кВт (130 л.с.)
47.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
48.	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 °С
49.	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)
50.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)
51.	Автопогрузчики, 5 т
52.	Краны на автомобильном ходу, 10 т
53.	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа
54.	Машины поливомоечные, 6000 л
55.	Трамбовки пневматические при работе от компрессора
56.	Вибратор поверхностный
57.	Автомобили бортовые, до 5 т
58.	Автомобили бортовые, до 8 т
59.	Аппарат для газовой сварки и резки
60.	Люлька одноместная самоподъемная 120 кг
61.	Станки для резки арматуры
62.	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 3 т
Строительство РУ-110кВ	
63.	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м
64.	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А
65.	Вибратор глубинный

№ п/п	Наименование механизмов оборудования
1	2
66.	Краны башенные, 8 т
67.	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования, 16 т
68.	Краны на автомобильном ходу, 16 т
69.	Краны на гусеничном ходу, до 16 т
70.	Краны на гусеничном ходу, 25 т
71.	Краны на тракторе 121 кВт
72.	Краны на автомобильном ходу, 25 т
73.	Котлы битумные передвижные, 400 л
74.	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки
75.	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)

5,2,1, Характеристика работ по строительству «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1,1 на реке Коктал» как источника загрязнения атмосферы

Период строительства включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества, Основные виды работ:

- подготовительные работы;
- рытье траншей и котлованов;
- сварочные работы;
- работы с ЛКМ
- работа компрессора в процессе задувки оптического кабеля;
- работа дизель-генераторов на различных участках;
- общестроительные работы и т.д,

В период проведения указанных видов работ предполагается привлечение различного производственного оборудования, транспортных средств и механизмов, Всего от 12 до 35 единиц на одном строительном участке,

Обеспечение строительства камнем для креплений, гравийно-галечником для насыпей и обратных засыпок осуществляется из полезных выемок строительства с сортировкой в кавальерах методом сегрегации, Инертные для бетона и гравийно-песчаные грунты подготовок бетонных сооружений и отсыпки упорных призм плотины доставляются из карьеров и полезных выемок,

Готовый бетон будет замешиваться на площадке бетонно-смесительного узла (БСУ) на расстоянии 2,5 км от площадки строительства и привозиться автоцистернами на площадку строительства в объеме 31,4 м³ или 78,3 тонн,

Строительство сооружений выдачи мощности в основном производится одновременно на всех строительных участках - после завершения подготовительных работ,

На стройплощадках строительства ГЭС которые используются и для строительства объектов выдачи мощности, размещаются: участки для приема, хранения конструкций, материалов и оборудования для строительства как основных сооружений так и объектов выдачи мощности, Фундаменты опор, сами опоры и закладные развозятся по трассе ВЛ-110кВ к местам установки, Развозка материалов по трассам выполняется по бездорожью,

Строительство объектов в каждом из комплексов предусмотрено производить поточным методом, Учитывая характер работ при строительстве, количество источников и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут непостоянными, их количество и объемы будут изменяться в соответствии с периодами операций для каждой строительной площадки и сочетания оборудования, используемого в каждый момент времени, Местонахождение источников выбросов также будет изменяться по мере того, как строительная техника будет перемещаться с одной строительной площадки на другую вдоль трассы,

Основными *организованными источниками* выбросов являются дизельные генераторы, компрессоры,

Основными *неорганизованными источниками* выбросов при строительстве являются сварочные посты,

Выбросы от деятельности, связанной с земляными работами и работой строительной техники на строительных площадках условно объединены в неорганизованные площадные источники выбросов,

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

Строительство двухцепной ЛЭП-110 кВ «ПС110/6кВ Коктальской ГЭС-1,1 - ВЛ-110кВ №107 опора№424»

Стационарные источники

Земляные работы, Разработка мягкого грунта экскаватором (выемочно-погрузочные работы) (источник №6001)

На строительной площадке будут производиться выемочно-погрузочные работы, Выемка мягкого грунта будет выполняться экскаватором, Общий объем извлеченного грунта составляет 5372,9 м³ или 10208,51 тонн, Плотность грунта 1,9 т/м³,

Грунт будет вывозиться с участка берега к месту отвала, находящегося в полосе отвода вдоль траншеи, Время работы – 240 час/п, строительства,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта) (источник №6002)

Обратная засыпка производится послойно, Объем грунта для обратной засыпки составит 5238,045 м³ или 9952,3 тонн, Плотность грунта 1,9 т/м³, Время работы 240 час /период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Буровые работы (источник № 6003)

Буровые работы предусмотрено производить при помощи машин бурильно-крановых с глубиной бурения 1,5-3 м 66 кВт (90 л.с.) (2 ед.)

Время работы – 10 час/сут,

При проведении буровых работ в атмосферный воздух выделяется ЗВ,

Источник выброса неорганизованный, ЗВ: пыль неорганическая SiO₂ (70-20%),

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6004)

В процессе передвижения автотранспорта по площадке будет происходить выброс ЗВ в атмосферу, Одновременно по территории площадки передвигается не более 10 ед, автотранспорта,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ (70-20%),

Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой (источник №6005)

Вибротрамбовка, представляет собой высокоманевренную малогабаритную уплотняющую машину, предназначенную для искусственного уплотнения связных и несвязных грунтов в труднодоступных и стесненных местах, участках, где это не под силу виброплитам или большой дорожной технике в связи с ее габаритами или экономической нецелесообразностью,

Проводится гидрообеспыливание грунтов, эффективность пылеподавления - 80%, Время работы 240 час/период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Сварочные работы (источник № 6006)

При проведении строительно-монтажных работ для ручной дуговой сварки будут использоваться электроды марки Э42А, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Общий расход электродов составит – 1,1 тонн, Время работы 240 час/период,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, пыль неорг, SiO₂ (20-70%), фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода,

Газорезочные работы на площадке (источник № 6007)

При проведении монтажно-строительных работ на площадке предусмотрено использование газорезочного аппарата с использованием пропано-бутановой смеси, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Время работы аппарата 200 ч/период /период строительства,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода,

Работы с лакокрасочными материалами (источник № 6008)

Для защиты от коррозии, мероприятия будут включать в себя покрытие лаком, эмалью ПФ-115. Расход на весь период строительства составит соответственно лака – 0,418 т, эмали ПФ-115 – 0,0001 т. Нанесение предусматривается ручным и пневматическим способом Выброс ЗВ происходит при нанесении и высыхании на поверхности покрытия, Время работы составит – 120 ч/период,

Источник выброса неорганизованный - поверхность покрытая антикоррозийными покрытиями,

Загрязняющие вещества – взвешенные вещества, бутан-1-ол, уайт-спирит, ксилол, этилцеллозольв, сольвент,

Работа компрессора (источник № 0009)

На территории строительной площадки будет работать один Компрессор ПВ-10 для обеспечения сжатым воздухом, Время работы одного компрессора составит – 300 ч/период,

Источник выброса организованный,

Загрязняющие вещества - углеводороды C₁-C₅, углеводороды C₆-C₁₀, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол,

Выбросы при работе битумоварки (источник № 0010)

На строительной площадке будет установлено 2 битумоварки, условно они объединены в один источник, Расход битума – 4,8488т, Расход топлива на две битумоварки – 7,56 т, на весь период строительства, Время работы одной битумоварки – 1200 часов, В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа,

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м,

Выбросы при приготовлении битумной мастики (источник № 0011)

На строительной площадке предусматривается приготовление битумной мастики, Расход битума – 4,8488 т, Время работы 1200 час/период, В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: углеводороды,

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м,

Заправка спецтехники (источник № 0012)

Заправка дизтопливом, работающих на участке строительства экскаваторов, бульдозеров и другой спец,техники предусмотрена с топливозаправщика, Выброс ЗВ происходит отпуске дизельного топлива и бензина для а/машин,

Источник выброса бензобак заправляющегося автомобиля,

Загрязняющие вещества – углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород, углеводороды C₁-C₅, углеводороды C₆-C₁₀, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол,

Передвижные источники,

Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин (источник № 6013)

В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс ЗВ,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углеводороды пред, C₁₂-C₁₉, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид,

Строительство подстанция ПС-110/6 кВ открытого типа
Стационарные источники

Земляные работы, Разработка мягкого грунта экскаватором (выемочно-погрузочные работы) (источник №6014)

На строительной площадке будут производиться выемочно-погрузочные работы, Выемка мягкого грунта будет выполняться экскаватором, Общий объем извлеченного грунта составляет 412,7 м³ или 854,29 тонн, Плотность грунта 2,07 т/м³,

Грунт будет вывозиться с участка к месту отвала, находящегося в полосе отвода вдоль траншеи, Время работы – 100 час/п, строительства,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта) (источник №6015)

Обратная засыпка производится послойно, Объем грунта для обратной засыпки составит 78,6 м³ или 162,7 тонн, Плотность грунта 2,07 т/м³, Время работы 50 час /период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой (источник №6016)

Вибротрамбовка, представляет собой высокоманевренную малогабаритную уплотняющую машину, предназначенную для искусственного уплотнения связных и несвязных грунтов в труднодоступных и стесненных местах, участках, где это не под силу виброплитам или большой дорожной технике в связи с ее габаритами или экономической нецелесообразностью,

Проводится гидрообеспыливание грунтов, эффективность пылеподавления - 80%, Время работы 100 час/период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6017)

В процессе передвижения автотранспорта по площадке будет происходить выброс ЗВ в атмосферу, Одновременно по территории площадки передвигается не более 10 ед, автотранспорта,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ (70-20%),

Пересыпка ПГС, щебня и песка на строительной площадке (источник №6018)

На строительной площадке производится засыпка щебня, ПГС и песка, Объем ПГС составит 201 тонна, щебня – 722,7 тонн, песка – 28 тонн,

Для хранения песка и щебня предусмотрен временный открытый площадью 30 м² открытый с четырех сторон, Время работы 240 час/период,

Источник выброса неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Выбросы при разгрузке и хранении горячего асфальтобетона на строительной площадке (источник №6019)

При устройстве дорог и площадок после строительных работ будет использоваться горячий асфальтобетон, На строительную площадку производится завоз асфальтобетона в количестве 10,1 тонна, Время работы – 30 ч/период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющими веществами является пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Сварочные работы (источник № 6020)

При проведении строительно-монтажных работ для ручной дуговой сварки будут использоваться электроды марки Э42А, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Общий расход электродов составит – 0,18 тонн, Время работы 100 час/период,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, пыль неорг, SiO₂ (20-70%), фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода,

Газорезочные работы на площадке (источник № 6021)

При проведении монтажно-строительных работ на площадке предусмотрено использование газорезочного аппарата с использованием пропано-бутановой смеси, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Время работы аппарата 300 ч/период /период строительства,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода,

Работы с лакокрасочными материалами (источник № 6022)

Для защиты от коррозии, мероприятия будут включать в себя покрытие грунтовкой ГФ-021, эмалью ПФ 115 и лаком. Расход на весь период строительства составит соответственно грунтовки ГФ-021 – 0,001974 т, эмали – 0,21 т и лака – 0,062 т, Нанесение предусматривается ручным и пневматическим способом, Выброс ЗВ происходит при нанесении и высыхании на поверхности покрытия, Время работы составит – 120 ч/период,

Источник выброса неорганизованный - поверхность покрытая антикоррозийными покрытиями,

Загрязняющие вещества – взвешенные вещества, бутан-1-ол, уайт-спирит, ксилол, этилцеллозольв, сольвент,

Работа компрессора (источник № 0023)

На территории строительной площадки будет работать один Компрессор ПВ-10 для обеспечения сжатым воздухом, Время работы одного компрессора составит – 300 ч/период,

Источник выброса организованный,

Загрязняющие вещества - углеводороды C1-C5 , углеводороды C6-C10 , амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол,

Выбросы при работе битумоварки (источник № 0024)

На строительной площадке будет установлено 2 битумоварки, условно они объединены в один источник, Расход битума – 1,0 т, Расход топлива на две битумоварки – 7,56 т, на весь период строительства, Время работы одной битумоварки – 1200 часов, В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа,

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м,

Выбросы при приготовлении битумной мастики (источник № 0025)

На строительной площадке предусматривается приготовление битумной мастики, Расход битума – 1,0 т, Время работы 1200 час/период, В процессе работы оборудования будет происходить выброс ЗВ: углеводороды,

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м,

Заправка спецтехники (источник № 0026)

Заправка дизтопливом, работающих на участке строительства экскаваторов, бульдозеров и другой спец.техники предусмотрена с топливозаправщика, Выброс ЗВ происходит отпуске дизельного топлива и бензина для а/машин,

Источник выброса бензобак заправляющегося автомобиля,

Загрязняющие вещества – углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород, углеводороды C1-C5, углеводороды C6-C10, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол,

Передвижные источники,

Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин (источник № 6027)

В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс ЗВ,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углеводороды пред, C₁₂-C₁₉, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид,

Строительство распределительного устройства РУ-110кВ открытого типа
Стационарные источники

Земляные работы, Снятие ППС, разработка мягкого грунта экскаватором (выемочно-погрузочные работы) планировка территории (источник №6028)

При строительстве РУ, будет производиться снятие почвенно-плодородного слоя, в количестве 3050,6 м³ или 6924,86 тонн (плотность ППС 2,70 т/м³), время работы 100 час/период,

На строительной площадке будут производиться выемочно-погрузочные работы, Выемка мягкого грунта будет выполняться экскаватором, Общий объем извлеченного грунта составляет 1629,14 м³ или 3095,37 тонн, Плотность грунта 1,9 т/м³,

Грунт будет вывозиться с участка берега к месту отвала, находящегося в полосе отвода вдоль траншеи, Время работы – 240 час/п,строительства,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта) (источник №6029)

Обратная засыпка производится послойно, Объем грунта для обратной засыпки составит 49,43 м³ или 93,9 тонн, Плотность грунта 1,9 т/м³, Время работы 50 час /период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой (источник №6030)

Вибротрамбовка, представляет собой высокоманевренную малогабаритную уплотняющую машину, предназначенную для искусственного уплотнения связных и несвязных грунтов в труднодоступных и стесненных местах, участках, где это не под силу виброплитам или большой дорожной технике в связи с ее габаритами или экономической нецелесообразностью,

Проводится гидрообеспыливание грунтов, эффективность пылеподавления - 80%, Время работы 70 час/период,

Источник выброса – неорганизованный, Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ выше 70%,

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6031)

В процессе передвижения автотранспорта по площадке будет происходить выброс ЗВ в атмосферу, Одновременно по территории площадки передвигается не более 10 ед, автотранспорта,

Источник выброса неорганизованный,

Загрязняющее вещество: пыль неорганическая SiO₂ (70-20%),

Сварочные работы (источник № 6032)

При проведении строительно-монтажных работ для ручной дуговой сварки будут использоваться электроды марки Э42А, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Общий расход электродов составит – 0,18 тонн, Время работы 120 час/период,

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – железо (II) оксид, марганец и его соединения, пыль неорг, SiO₂ (20-70%), фториды, фтористый водород, диоксид азота, оксид углерода.

Газорезочные работы на площадке (источник № 6033)

При проведении монтажно-строительных работ на площадке предусмотрено использование газорезочного аппарата с использованием пропано-бутановой смеси, процесс сгорания которых сопровождается выделением ЗВ в атмосферу, Время работы аппарата 200 ч/период /период строительства,

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества – железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид углерода.

Работы с лакокрасочными материалами (источник № 6034)

Для защиты от коррозии, мероприятия будут включать в себя покрытие лаком, эмалью ПФ-115, Расход на весь период строительства составит соответственно лака – 0,081 т, эмали ПФ-115 – 0,095 т. Нанесение предусматривается ручным и

пневматическим способом, Выброс 3В происходит при нанесении и высыхании на поверхности покрытия, Время работы составит – 120 ч/период,

Источник выброса неорганизованный - поверхность покрытая антикоррозийными покрытием,

Загрязняющие вещества – взвешенные вещества, бутан-1-ол, уайт-спирит, ксилол, этилцеллозольв, сольвент,

Работа компрессора (источник № 0035)

На территории строительной площадки будет работать один Компрессор ПВ-10 для обеспечения сжатым воздухом, Время работы одного компрессора составит – 300 ч/период.

Источник выброса организованный,

Загрязняющие вещества - углеводороды C1-C5 , углеводороды C6-C10 , амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол,

Выбросы при работе битумоварки (источник № 0036)

На строительной площадке будет установлено 2 битумоварки, условно они объединены в один источник, Расход битума – 1,0 т, Расход топлива на две битумоварки – 7,56 т, на весь период строительства, Время работы одной битумоварки – 1200 часов, В процессе работы оборудования будет происходить выброс 3В: оксиды азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, сажа.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м.

Выбросы при приготовлении битумной мастики (источник № 0037)

На строительной площадке предусматривается приготовление битумной мастики, Расход битума – 1,0 т, Время работы 1200 час/период, В процессе работы оборудования будет происходить выброс 3В: углеводороды.

Источник выброса - дымовая труба, высотой 3 м.

Заправка спецтехники (источник № 0038)

Заправка дизтопливом, работающих на участке строительства экскаваторов, бульдозеров и другой спец.техники предусмотрена с топливозаправщика, Выброс 3В происходит отпуске дизельного топлива и бензина для а/машин.

Источник выброса бензобак заправляющегося автомобиля.

Загрязняющие вещества – углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород, углеводороды C1-C5, углеводороды C6-C10, амилены, бензол, толуол, ксилол, этилбензол.

Передвижные источники,

Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин (источник № 6039)

В процессе въезда, выезда и движения строительной техники по территории участка проведения работ от дизельных двигателей внутреннего сгорания будет происходить выброс 3В.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углеводороды пред, C₁₂-C₁₉, оксид углерода, сажа, сернистый ангидрид.

Характеристика источников выбросов 3В в период строительства получена теоретическим расчетом, Обоснование полноты расчета приведены в Разделе 5,2,2 «Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

В период проведения строительства Выдачи мощности ГЭС 1,1 на р. Коктал в целом на участке работ определено 39 источника выбросов, из них:

12 – организованных,

27 – неорганизованных.

Карта-схема, с нанесенными источниками выбросов на период строительства по проекту Выдача мощности ГЭС 1,1 на реке Коктал, приведена на **рисунке 5.2.**

Источниками выбрасывается в атмосферу 23 ингредиентов, в том числе 1 класса опасности (бенз/а/пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид,

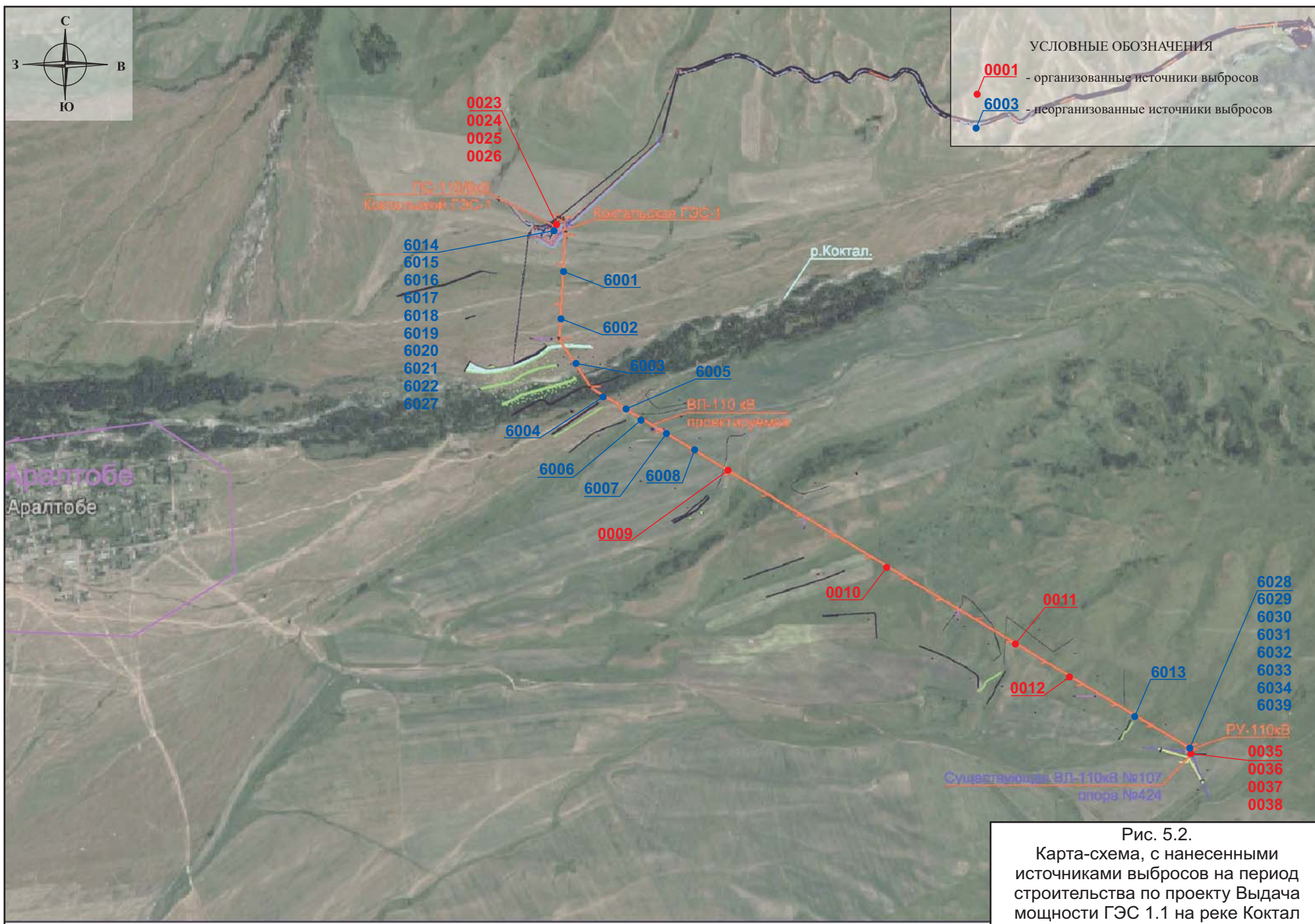


Рис. 5.2.
Карта-схема, с нанесенными
источниками выбросов на период
строительства по проекту Выдача
мощности ГЭС 1.1 на реке Коктал

сероводород, фториды неорганические плохо растворимые, фтористый водород), остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Нормированию подлежат только стационарные источники, Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 23, Нормативы загрязняющих веществ в период проведения строительных работ приведены в таблице 5.10 и составят – **14.69274776** тонн, из которых:

- твердых – **12.99976796** тонн;
- газообразных и жидких – **1.6929798** тонн.

Расчет выбросов ЗВ от стационарных источников и автотранспорта и оценка влияния выбросов на атмосферный воздух приведены в **Приложении 15**.

Перечень групп суммации вредного воздействия, которые могут образовывать вещества, выбрасываемые источниками при строительстве объектов Выдачи мощности ГЭС 1.1 приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5. Группы суммации вредного воздействия на период строительства

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902 2907 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Параметры источников выбросов и объемы выбросов загрязняющих веществ определены на основании принятых проектных решений, графика строительных работ и характеристик аналогов строительной техники, Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды максимальной интенсивности строительных работ по объектам Выдачи мощности ГЭС 1.1 представлены в таблице 5.6.

Категория опасности предприятия (КОП), качественный и количественный состав загрязняющих веществ в период строительства с переводом на усл,тонны приведен в таблице 5.7.

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства показаны в таблице 5.8.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства приведены в таблице 5.9.

Нормированию подлежат только стационарные источники, Нормативы выбросов ЗВ на период строительства объектов Выдачи мощности ГЭС - 1.1 представлены в таблицах 5.10 - 5.10.2.

Таблица 5.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объектов Выдачи мощности ГЭС 1.1 на реке Коктал

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа Компрессора (ВЛ)	1		Работа Компрессора (ВЛ)	0009	5	0.5	0.8	0.15708	180	4413	2194	
001		Работа битумоварки (ВЛ)	1		Работа битумоварки (ВЛ)	0010	5	0.25	0.05	0.0024544	180	5194	1730	

-	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Номер источника выброса 7	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
								г/с	мг/м3	т/год	
								23	24	25	
16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		0009				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.022557	143.602	0.024361	2022
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.008337	53.075	0.009	2022
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000833	5.303	0.0009	2022
						0602	Бензол (64)	0.000767	4.883	0.000828	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000723	4.603	0.000781	2022
						0621	Метилбензол (349)	0.000097	0.618	0.000104	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.00002	0.127	0.000022	2022
		0010				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00419	1707.138	0.0181	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00068	277.053	0.00294	2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02431	9904.661	0.10504	2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01029	4192.471	0.04445	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00175	713.005	0.00756	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Приготовление битумной мастики (ВЛ)	1		Приготовление битумной мастики (ВЛ)	0011	5	0.25	0.05	0.0024544	180	5798	1357	
001		Заправка техники (ВЛ)	1		Заправка техники (ВЛ)	0012	5	0.5	0.05	0.0098175	25	6059	1204	
001		Работа Компрессора (ПС)	1		Работа Компрессора (ПС)	0023	5	0.5	0.8	0.15708	180	3589	3398	
001		Работа битумоварки (ПС)	1		Работа битумоварки (ПС)	0024	5	0.25	0.05	0.0024544	180	3589	3397	

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		0011				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.002	2e-8	2022
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0011	448.175	0.0048488	2022
		0012				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.490246	49935.931	0.02028	2022
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.049005	4991.597	0.002027	2022
						0602	Бензол (64)	0.045085	4592.310	0.001865	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.042536	4332.671	0.00176	2022
		0023				0621	Метилбензол (349)	0.005685	579.068	0.000235	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.001176	119.786	0.000049	2022
						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.022557	143.602	0.024361	2022
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.008337	53.075	0.009	2022
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000833	5.303	0.0009	2022
						0602	Бензол (64)	0.000787	5.010	0.000828	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000723	4.603	0.000781	2022
		0024				0621	Метилбензол (349)	0.000097	0.618	0.000104	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.00002	0.127	0.000022	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00419	1707.138	0.0181	2022
						0304	Азот (II) оксид (	0.00068	277.053	0.00294	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Приготовление битумной мастики	1		Приготовление битумной мастики	0025	5	0.25	0.05	0.0024544	180	3589	3396	
001		Заправка спецтехники (ПС)	1		Заправка спецтехники (ПС)	0026	5	0.5	0.05	0.0098175	25	3589	3394	
001		Работа Компрессора (РУ)	1		Работа Компрессора (РУ)	0035	5	0.5	0.8	0.15708	180	6664	856	

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
							Азота оксид (6)				
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02431	9904.661	0.10504	2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01029	4192.471	0.04445	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00175	713.005	0.00756	2022
		0025				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	4e-9	0.002	2e-8	2022
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002	81.486	0.001	2022
		0026				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.236467	125945.200	0.054873	2022
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.490246	49935.931	0.02028	2022
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.049005	4991.597	0.002027	2022
						0602	Бензол (64)	0.045085	4592.310	0.001865	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.042536	4332.671	0.00176	2022
						0621	Метилбензол (349)	0.005685	579.068	0.000236	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.001176	119.786	0.000049	2022
		0035				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.022557	143.602	0.024361	2022
						0416	Смесь углеводородов	0.008337	53.075	0.009	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Работа битумоварки (РУ)	1		Работа битумоварки (РУ)	0036	5	0.25	0.05	0.0024544	180	6664	853	
001		Приготовление битумной мастики (РУ)	1		Приготовление битумной мастики (РУ)	0037	5	0.25	0.05	0.0024544	180	6663	853	
001		Заправка спецтехники (РУ)	1		Заправка спецтехники (РУ)	0038	5	0.25	0.05	0.0024544	25	6661	853	

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
							предельных C6-C10 (1503*)				
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000833	5.303	0.0009	2022
						0602	Бензол (64)	0.000767	4.883	0.000828	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000723	4.603	0.000781	2022
		0036				0621	Метилбензол (349)	0.000097	0.618	0.000104	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.00002	0.127	0.000022	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00419	1707.138	0.0181	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00068	277.053	0.00294	2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02431	9904.661	0.10504	2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01029	4192.471	0.04445	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001754	714.635	0.00756	2022
		0037				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4e-9	0.002	2e-8	2022
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002	81.486	0.001	2022
		0038				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.326467	540444.508	0.054873	2022
						0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.490246	199741.688	0.02028	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта строительство ВЛ	1		Разработка грунта строительство ВЛ	6001	2				30	3616	3187	13
001		Обратная засыпка строика ВЛ	1		Обратная засыпка строика ВЛ	6002	2				30	3594	2939	197
001		Буровые работы	1		Буровые работы	6003	2				30	3676	2684	16
001		Выброс пыли при движении спецтехники	1		Выброс пыли при движении спецтехники	6004	2				30	3790	2552	19
001		Уплотнение грунта	1		Уплотнение грунта	6005	2				30	3894	2494	28
001		Сварочные работы (ВЛ)	1		Сварочные работы (ВЛ)	6006	2				30	3999	2435	10

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
							1503*)				
						0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.049005	19966.183	0.002027	2022
						0602	Бензол (64)	0.045085	18369.051	0.001865	2022
						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.042536	17330.508	0.00175	2022
						0621	Метилбензол (349)	0.005685	2316.248	0.000235	2022
						0627	Этилбензол (675)	0.001175	478.732	0.000049	2022
189		6001				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.58799		1.37202	2022
11		6002				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.72246		0.62421	2022
167		6003				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.14837		7.9339	2022
107		6004				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.06444		1.21382	2022
17		6005				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.22116		0.19108	2022
64		6006				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.01361		0.0011759	2022
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0.001171		0.001012	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Газорезочные работы (ВЛ)	1	Газорезочные работы (ВЛ)	6007	2						30	4131	2353	9

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
109		6007					(IV) оксид/ (327)				
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.00191		0.00165	2022
						0337	Азота диоксид) (4)	0.016933		0.01463	2022
						0342	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000955		0.000825	2022
						0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.004201		0.00363	2022
109		6007				2908	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001782		0.00154	2022
						0123	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02025		0.01458	2022
							Железо (II, III) оксиды (диЖелезо				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ЛКМ (ВЛ)	1		ЛКМ (ВЛ)	6008	2				30	4267	2275	21
001		Работа ДВС спецтехники (ВЛ)	1		Работа ДВС спецтехники (ВЛ)	6013	2				30	6373	994	34
001		Разработка грунта (ПС)	1		Разработка грунта (ПС)	6014	2				30	3593	3402	5
001		Обратная засыпка (ПС)	1		Обратная засыпка (ПС)	6015	2				30	3592	3397	1

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
							триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00031		0.00022	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.0078	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0099	2022
27		6008				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.435529		0.188104	2022
						2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000113		0.000004	2022
328		6013				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4354		0.065664	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07075		0.01067	2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04732			2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08199		0.003078	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92609		0.045144	2022
						2732	Керосин (654*)	0.15078		0.008208	2022
3		6014				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.29274		0.10539	2022
						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.05204		0.00937	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уплотнение грунта (ПС)	1		Уплотнение грунта (ПС)	6016	2				30	3597	3398	2
001		Пыление при движении машин (ПС)	1		Пыление при движении машин (ПС)	6017	2				30	3588	3400	2
001		Пересыпка щебня, ПГС, песка (ПС)	1		Пересыпка щебня, ПГС, песка (ПС)	6018	2				30	3593	3399	2
001		Разгрузка и хранение асфальта (ПС)	1		Разгрузка и хранение асфальта (ПС)	6019	2				30	3591	3395	2
001		Сварочные работы (ПС)	1		Сварочные работы (ПС)	6020	2				30	3596	3396	2

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1		6016				2907	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.00796		0.00287	2022
1		6017				2907	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.02094		0.39449	2022
1		6018				2907	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.017652		0.006355	2022
1		6019				2907	(Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0.102		0.011	2022
1		6020				0123	(Динас) (493) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.005345		0.001924	2022
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00046		0.000166	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.00075		0.00027	2022
						0337	Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00665		0.002394	2022
						0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.000375		0.000135	2022
						0344	617) Фториды	0.00165		0.000594	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газорезочные работы (ПС)	1		Газорезочные работы (ПС)	6021	2				30	3589	3402	2

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2		6021				2908	неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0007		0.000252	2022
						0123	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02025		0.02187	2022
						0143	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00031		0.00033	2022
						0301	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01083		0.0117	2022
						0337	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01375		0.01485	2022
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		РАбота с ЛКМ (ПС)	1		РАбота с ЛКМ (ПС)	6022	2				30	3595	3394	3
001		Работа ДВС спецтехники	1		Работа ДВС спецтехники	6027	2				30	3597	3402	2
001		Снятие ППС, выека грунта (РУ)	1		Снятие ППС, выека грунта (РУ)	6028	2				30	6669	860	12
001		Обратная засыпка (РУ)	1		Обратная засыпка (РУ)	6029	2				30	6671	856	9
001		Уплотнение грунта (РУ)	1		Уплотнение грунта (РУ)	6030	2				30	6663	855	1
001		Пыление при движении спецтехники	1		Пыление при движении спецтехники	6031	2				30	6672	853	3
001		Сварочные	1		Сварочные работы	6032	2				30	6667	853	3

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	6022				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.951153		0.060204	2022
						2752	Уайт-спирит (1294*)	4.010417		0.122244	2022
						2902	Взвешенные частицы (116)	0.080962		0.034976	2022
		6027				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4354		0.153216	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07075			2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04732		0.010944	2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08199		0.021409	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.92609		0.247608	2022
		6028				2732	Керосин (654*)	0.15078		0.04104	2022
						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.73182		0.26346	2022
1	2	6029				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.01503		0.00271	2022
		6030				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00358		0.0009	2022
		6031				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.02094		0.39449	2022
		6032				0123	Железо (II, III)	0.002685		0.014111	2022

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000231		0.001214	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000377		0.00198	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00334		0.017556	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000188		0.00099	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000829		0.004356	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.000352		0.001848	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газорезочные работы (РУ)	1		Газорезочные работы (РУ)	6033	2				30	6661	858	1
001		Работа с ЛКМ	1		Работа с ЛКМ	6034	2				30	6660	855	2
001		Выбросы при работе ДВС спецтехники (РУ)	1		Выбросы при работе ДВС спецтехники (РУ)	6039	2				30	6676	853	2

16	17	7	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1		6033				0123	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.01458	2022
						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00031		0.00022	2022
						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01083		0.0078	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0099	2022
2		6034				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.481875		0.016196	2022
						2752	Уайт-спирит (1294*)	0.178125		0.005987	2022
						2902	Взвешенные частицы (116)	0.067222		0.02904	2022
1		6039				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4354		0.052531	2022
						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07075		0.008536	2022
						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04732			2022
						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08199		0.000328	2022
						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.92609		0.014774	2022

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

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

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	газ) (584) Керосин (654*)	0.15078		0.003283	2022

Таблица 5.7. КОП, качественный и количественный состав загрязняющих веществ (участвующих в расчете рассеивания ЗВ),

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		0.04		3	0.08239	0.0682409	1.706	1.7060225
0143	Марганец и его соединения /в	0.01	0.001		2	0.002792	0.003162	4.4663	3.162
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	1.354297	0.356911	17.2048	8.922775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.21429	0.028026	0	0.4671
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.21489	0.326064	6.5213	6.52128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.27684	0.158165	3.1633	3.1633
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	2.851697	0.399436	0	0.13314533
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.001518	0.00195	0	0.39
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03		2	0.00668	0.00858	0	0.286
0415	Смесь углеводородов пред. C1-C5			50		2.630605	0.182829	0	0.00365658
0416	Смесь углеводородов пред. C6-C10			30		1.495749	0.08784	0	0.002928
0501	Пентилены (амилены - смесь	1.5			4	0.149514	0.008781	0	0.005854
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.137576	0.008079	0	0.08079
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.2			3	2.998334	0.272117	1.3606	1.360585
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.017346	0.001018	0	0.00169667
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.003587	0.000213	0	0.01065
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000012	0.00000006	0	0.06
2732	Керосин (654*)			1.2		0.45234	0.052531	0	0.04377583
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		4.188655	0.128235	0	0.128235
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.0015	0.0068488	0	0.0068488
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.148184	0.064016	0	0.42677333
2907	Пыль неорг., содер. SiO ₂ в %: более 70	0.15	0.05		3	7.009122	12.526065	250.5213	250.5213
2908	Пыль неорг/, содер. SiO ₂ в %: 70-	0.3	0.1		3	0.002834	0.00364	0	0.0364
	В С Е Г О:					24.240740012	14.69274776	284.9	277.441116
Суммарный коэффициент опасности: 284.9									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.8. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Код заг- рыз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		14.69274776	14.69274776					14.69274776
	в том числе:							
Т в е р д ы е		12.99976796	12.99976796					12.99976796
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.0682409	0.0682409					0.0682409
0143	Марганец и его соединения /в	0.003162	0.003162					0.003162
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.326064	0.326064					0.326064
0344	Фториды неорганические плохо	0.00858	0.00858					0.00858
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000006	0.00000006					0.00000006
2902	Взвешенные частицы (116)	0.064016	0.064016					0.064016
2907	Пыль неорг., содер. SiO ₂ в %: более 70	12.526065	12.526065					12.526065
2908	Пыль неорг/, содер. SiO ₂ в %: 70-	0.00364	0.00364					0.00364
Газообразные, жидкие		1.6929798	1.6929798					1.6929798
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.356911	0.356911					0.356911
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.028026	0.028026					0.028026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.158165	0.158165					0.158165
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.399436	0.399436					0.399436
0342	Фтористые газообразные соединения /	0.00195	0.00195					0.00195
0415	Смесь углеводородов пред. C1- C5	0.182829	0.182829					0.182829
0416	Смесь углеводородов пред C6- C10	0.08784	0.08784					0.08784
0501	Пентилены (амилены - смесь	0.008781	0.008781					0.008781
0602	Бензол (64)	0.008079	0.008079					0.008079
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.272117	0.272117					0.272117
0621	Метилбензол (349)	0.001018	0.001018					0.001018
0627	Этилбензол (675)	0.000213	0.000213					0.000213
2732	Керосин (654*)	0.052531	0.052531					0.052531
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.128235	0.128235					0.128235
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0068488	0.0068488					0.0068488

Таблица 5.9. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства

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	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо		0.04		0.08239	17.3735	0.0119	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0.01	0.001		0.002792	13.3309	0.0209	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.21429	20.0000	0.0268	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.21489	20.0000	0.0716	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		2.851697	19.9056	0.0287	Расчет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5			50	2.630605	30.4279	0.0017	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			30	1.495749	26.7781	0.0019	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			0.149514	26.7781	0.0037	-
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.137576	26.7801	0.0171	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			2.998334	58.5621	0.256	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.017346	26.7785	0.0011	-
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.003587	26.7745	0.0067	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000012	20.0000	0.00006	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.45234	20.0000	0.0188	Расчет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	4.188655	60.0000	0.0698	Расчет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			0.0015	20.0000	0.000075	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.148184	60.0000	0.0049	-
2907	Пыль неорг., содер. SiO ₂ в %: более 70	0.15	0.05		7.009122	100.0000	0.4673	Расчет
2908	Пыль неорг/, содер. SiO ₂ в %: 70-	0.3	0.1		0.002834	10.0000	0.0094	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		1.354297	19.9776	0.339	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.27684	20.0000	0.0277	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.001518	10.0000	0.0759	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.00668	10.0000	0.0334	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 5.10. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ия ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
работа компрессора (ВЛ)	0010	0,00419	0,0181	0,00419	0,0181	2022
работа битумоварки (ПС)	0024	0,00419	0,0181	0,00419	0,0181	2022
работа битумоварки (РУ)	0036	0,00419	0,0181	0,00419	0,0181	2022
Итого		0,01257	0,0543	0,01257	0,0543	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
работа компрессора (ВЛ)	0010	0,00068	0,00294	0,00068	0,00294	2022
работа битумоварки (ПС)	0024	0,00068	0,00294	0,00068	0,00294	2022
работа битумоварки (РУ)	0036	0,00068	0,00294	0,00068	0,00294	2022
Итого		0,00204	0,00882	0,00204	0,00882	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
работа компрессора (ВЛ)	0010	0,02431	0,10504	0,02431	0,10504	2022
работа битумоварки (ПС)	0024	0,02431	0,10504	0,02431	0,10504	2022
работа битумоварки (РУ)	0036	0,02431	0,10504	0,02431	0,10504	2022
Итого		0,07293	0,31512	0,07293	0,31512	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
работа компрессора (ВЛ)	0010	0,01029	0,04445	0,01029	0,04445	2022
работа битумоварки (ПС)	0024	0,01029	0,04445	0,01029	0,04445	2022
работа битумоварки (РУ)	0036	0,01029	0,04445	0,01029	0,04445	2022
Итого		0,03087	0,13335	0,03087	0,13335	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
работа компрессора (ВЛ)	0010	0,00175	0,00756	0,00175	0,00756	2022
работа битумоварки (ПС)	0024	0,00175	0,00756	0,00175	0,00756	2022
работа битумоварки (РУ)	0036	0,001754	0,00756	0,001754	0,00756	2022
Итого		0,005254	0,02268	0,005254	0,02268	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,022557	0,024361	0,022557	0,024361	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,022557	0,024361	0,022557	0,024361	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	1,236467	0,054873	1,236467	0,054873	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,022557	0,024361	0,022557	0,024361	2022

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Заправка спецтехники (РУ)	0038	1,326467	0,054873	1,326467	0,054873	2022
Итого		2,630605	0,182829	2,630605	0,182829	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,008337	0,009	0,008337	0,009	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,490246	0,02028	0,490246	0,02028	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,008337	0,009	0,008337	0,009	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,490246	0,02028	0,490246	0,02028	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,008337	0,009	0,008337	0,009	2022
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,490246	0,02028	0,490246	0,02028	2022
Итого		1,495749	0,08784	1,495749	0,08784	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,000833	0,0009	0,000833	0,0009	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,049005	0,002027	0,049005	0,002027	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,000833	0,0009	0,000833	0,0009	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,049005	0,002027	0,049005	0,002027	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,000833	0,0009	0,000833	0,0009	2022
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,049005	0,002027	0,049005	0,002027	2022
Итого		0,149514	0,008781	0,149514	0,008781	
(0602) Бензол (64)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,000767	0,000828	0,000767	0,000828	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,045085	0,001865	0,045085	0,001865	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,000787	0,000828	0,000787	0,000828	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,045085	0,001865	0,045085	0,001865	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,000767	0,000828	0,000767	0,000828	2022
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,045085	0,001865	0,045085	0,001865	2022
Итого		0,137576	0,008079	0,137576	0,008079	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,000723	0,000781	0,000723	0,000781	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,042536	0,00176	0,042536	0,00176	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,000723	0,000781	0,000723	0,000781	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,042536	0,00176	0,042536	0,00176	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,000723	0,000781	0,000723	0,000781	2022

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,042536	0,00175	0,042536	0,00175	2022
Итого		0,129777	0,007613	0,129777	0,007613	
(0621) Метилбензол (349)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,000097	0,000104	0,000097	0,000104	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,005685	0,000235	0,005685	0,000235	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,000097	0,000104	0,000097	0,000104	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,005685	0,000236	0,005685	0,000236	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,000097	0,000104	0,000097	0,000104	2022
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,005685	0,000235	0,005685	0,000235	2022
Итого		0,017346	0,001018	0,017346	0,001018	
(0627) Этилбензол (675)						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0,00002	0,000022	0,00002	0,000022	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0,001176	0,000049	0,001176	0,000049	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0,00002	0,000022	0,00002	0,000022	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0,001176	0,000049	0,001176	0,000049	2022
Работа Компрессора (РУ)	0035	0,00002	0,000022	0,00002	0,000022	2022
Заправка спецтехники (РУ)	0038	0,001175	0,000049	0,001175	0,000049	2022
Итого		0,003587	0,000213	0,003587	0,000213	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
Работа битумоварки (ВЛ)	0010	0,000000004	0,00000002	0,000000004	0,00000002	2022
Работа битумоварки (ПС)	0024	0,000000004	0,00000002	0,000000004	0,00000002	2022
Работа битумоварки (РУ)	0036	0,000000004	0,00000002	0,000000004	0,00000002	2022
Итого		1.2E-8	6E-8	1.2E-8	6E-8	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)						
Приготовление битумной мастики (ВЛ)	0011	0,0011	0,0048488	0,0011	0,0048488	2022
Приготовление битумной мастики	0025	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2022
Приготовление битумной мастики (РУ)	0037	0,0002	0,001	0,0002	0,001	2022
Итого		0,0015	0,0068488	0,0015	0,0068488	
Итого по организованным источникам:		4,689318012	0,83749186	4,689318012	0,83749186	
Т в е р д ы е:		0,072930012	0,31512006	0,072930012	0,31512006	

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Газообразные, ж и д к и е:		4,616388	0,5223718	4,616388	0,5223718	
Не организованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,01361	0,0011759	0,01361	0,0011759	2022
Газорезочные работы (ВЛ)	6007	0,02025	0,01458	0,02025	0,01458	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,005345	0,001924	0,005345	0,001924	2022
Газорезочные работы (ПС)	6021	0,02025	0,02187	0,02025	0,02187	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,002685	0,014111	0,002685	0,014111	2022
Газорезочные работы (ПУ)	6033	0,02025	0,01458	0,02025	0,01458	2022
Итого		0,08239	0,0682409	0,08239	0,0682409	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,001171	0,001012	0,001171	0,001012	2022
Газорезочные работы (ВЛ)	6007	0,00031	0,00022	0,00031	0,00022	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,00046	0,000166	0,00046	0,000166	2022
Газорезочные работы (ПС)	6021	0,00031	0,00033	0,00031	0,00033	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,000231	0,001214	0,000231	0,001214	2022
Газорезочные работы (ПУ)	6033	0,00031	0,00022	0,00031	0,00022	2022
Итого		0,002792	0,003162	0,002792	0,003162	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,00191	0,00165	0,00191	0,00165	2022
Газорезочные работы (ВЛ)	6007	0,01083	0,0078	0,01083	0,0078	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,00075	0,00027	0,00075	0,00027	2022
Газорезочные работы (ПС)	6021	0,01083	0,0117	0,01083	0,0117	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,000377	0,00198	0,000377	0,00198	2022
Газорезочные работы (ПУ)	6033	0,01083	0,0078	0,01083	0,0078	2022
Итого		0,035527	0,0312	0,035527	0,0312	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,016933	0,01463	0,016933	0,01463	2022
Газорезочные работы (ВЛ)	6007	0,01375	0,0099	0,01375	0,0099	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,00665	0,002394	0,00665	0,002394	2022

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Газорезочные работы (ПС)	6021	0,01375	0,01485	0,01375	0,01485	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,00334	0,017556	0,00334	0,017556	2022
Газорезочные работы (ПУ)	6033	0,01375	0,0099	0,01375	0,0099	2022
Итого		0,068173	0,06923	0,068173	0,06923	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,000955	0,000825	0,000955	0,000825	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,000375	0,000135	0,000375	0,000135	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,000188	0,00099	0,000188	0,00099	2022
Итого		0,001518	0,00195	0,001518	0,00195	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,004201	0,00363	0,004201	0,00363	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,00165	0,000594	0,00165	0,000594	2022
Сварочные работы(ПУ)	6032	0,000829	0,004356	0,000829	0,004356	2022
Итого		0,00668	0,00858	0,00668	0,00858	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Работа с ЛКМ (ВЛ)	6008	0,435529	0,188104	0,435529	0,188104	2022
Работа с ЛКМ (ПС)	6022	1,951153	0,060204	1,951153	0,060204	2022
Работа с ЛКМ(ПУ)	6034	0,481875	0,016196	0,481875	0,016196	2022
Итого		2,868557	0,264504	2,868557	0,264504	
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
Работа с ЛКМ (ВЛ)	6008	0,000113	0,000004	0,000113	0,000004	2022
Работа с ЛКМ (ПС)	6022	4,010417	0,122244	4,010417	0,122244	2022
Работа с ЛКМ(ПУ)	6034	0,178125	0,005987	0,178125	0,005987	2022
Итого		4,188655	0,128235	4,188655	0,128235	
(2902) Взвешенные частицы (116)						
Работа с ЛКМ (ПС)	6022	0,080962	0,034976	0,080962	0,034976	2022
Работа с ЛКМ(ПУ)	6034	0,067222	0,02904	0,067222	0,02904	2022
Итого		0,148184	0,064016	0,148184	0,064016	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)						
Разработка грунта строительство ВЛ	6001	1,58799	1,37202	1,58799	1,37202	2022

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Обратная засыпка строика ВЛ	6002	0,72246	0,62421	0,72246	0,62421	2022
Буровые работы	6003	3,14837	7,9339	3,14837	7,9339	2022
Выброс пыли при движении спецтехники	6004	0,06444	1,21382	0,06444	1,21382	2022
Уплотнение грунта	6005	0,22116	0,19108	0,22116	0,19108	2022
Разработка грунта (ПС)	6014	0,29274	0,10539	0,29274	0,10539	2022
Обратная засыпка (ПС)	6015	0,05204	0,00937	0,05204	0,00937	2022
Уплотнение грунта (ПС)	6016	0,00796	0,00287	0,00796	0,00287	2022
Пыление при движении машин (ПС)	6017	0,02094	0,39449	0,02094	0,39449	2022
Пересыпка щебня, ПГС, песка (ПС)	6018	0,017652	0,006355	0,017652	0,006355	2022
Разгрузка и хранение асфальта (ПС)	6019	0,102	0,011	0,102	0,011	2022
Снятие ППС, выека грунта (РУ)	6028	0,73182	0,26346	0,73182	0,26346	2022
Обратная засыпка (РУ)	6029	0,01503	0,00271	0,01503	0,00271	2022
Уплотнение грунта (РУ)	6030	0,00358	0,0009	0,00358	0,0009	2022
Пыление при движении спецтехники(РУ)	6031	0,02094	0,39449	0,02094	0,39449	2022
Итого		7,009122	12,526065	7,009122	12,526065	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0,001782	0,00154	0,001782	0,00154	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0,0007	0,000252	0,0007	0,000252	2022
Сварочные работы(РУ)	6032	0,000352	0,001848	0,000352	0,001848	2022
Итого		0,002834	0,00364	0,002834	0,00364	
Итого по неорганизованным источникам:		14,414432	13,1688229	14,414432	13,1688229	
Т в е р д ы е:		7,252002	12,6737039	7,252002	12,6737039	
Газообразные, ж и д к и е:		7,16243	0,495119	7,16243	0,495119	
Всего по предприятию:		19,10375001	14,00631476	19,10375001	14,00631476	
Т в е р д ы е:		7,324932012	12,98882396	7,324932012	12,98882396	
Газообразные, ж и д к и е:		11,778818	1,0174908	11,778818	1,0174908	

Таблица 5.10.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Организованные источники						
Работа Компрессора (ВЛ)	0009	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,022557	0,024361	2022
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,008337	0,009	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,000833	0,0009	2022
		0602	Бензол (64)	0,000767	0,000828	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000723	0,000781	2022
		0621	Метилбензол (349)	0,000097	0,000104	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,00002	0,000022	2022
Работа битумоварки (ВЛ)	0010	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00419	0,0181	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00068	0,00294	2022
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02431	0,10504	2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01029	0,04445	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарны	0,00175	0,00756	2022
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	2,00E-08	2022
Приготовление битумной мастики (ВЛ)	0011	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0,0011	0,0048488	2022
Заправка техники (ВЛ)	0012	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,490246	0,02028	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,049005	0,002027	2022
		0602	Бензол (64)	0,045085	0,001865	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,042536	0,00176	2022
		0621	Метилбензол (349)	0,005685	0,000235	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,001176	0,000049	2022
Работа Компрессора (ПС)	0023	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,022557	0,024361	2022
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,008337	0,009	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,000833	0,0009	2022
		0602	Бензол (64)	0,000787	0,000828	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (	0,000723	0,000781	2022
		0621	Метилбензол (349)	0,000097	0,000104	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,00002	0,000022	2022
Работа битумоварки (ПС)	0024	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00419	0,0181	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00068	0,00294	2022

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02431	0,10504	2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01029	0,04445	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,00175	0,00756	2022
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	2,00E-08	2022
Приготовление битумной мастики (ПС)	0025	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0002	0,001	2022
Заправка спецтехники (ПС)	0026	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,236467	0,054873	2022
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,490246	0,02028	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,049005	0,002027	2022
		0602	Бензол (64)	0,045085	0,001865	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,042536	0,00176	2022
		0621	Метилбензол (349)	0,005685	0,000236	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,001176	0,000049	2022
Работа Компрессора (ПУ)	0035	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,022557	0,024361	2022
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,008337	0,009	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,000833	0,0009	2022
		0602	Бензол (64)	0,000767	0,000828	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,000723	0,000781	2022
		0621	Метилбензол (349)	0,000097	0,000104	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,00002	0,000022	2022
Работа битумоварки (ПУ)	0036	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00419	0,0181	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00068	0,00294	2022
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02431	0,10504	2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,01029	0,04445	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,001754	0,00756	2022
		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,00E-09	2,00E-08	2022
Приготовление битумной мастики (ПУ)	0037	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,0002	0,001	2022
Заправка спецтехники (ПУ)	0038	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,326467	0,054873	2022
		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0,490246	0,02028	2022
		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,049005	0,002027	2022
		0602	Бензол (64)	0,045085	0,001865	2022
		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,042536	0,00175	2022

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
		0621	Метилбензол (349)	0,005685	0,000235	2022
		0627	Этилбензол (675)	0,001175	0,000049	2022
Итого по организованным источникам:				4,689318012	0,83749186	
Т в е р д ы е:				0,072930012	0,31512006	
Газообразные, ж и д к и е:				4,616388	0,5223718	
Неорганизованные источники						
Разработка грунта строительство ВЛ	6001	2907	Пыль неорг., содер. SiO ₂ в %: более 70 (	1,58799	1,37202	2022
Обратная засыпка строика ВЛ	6002	2907	Пыль неорг/, содер SiO ₂ в %: более 70	0,72246	0,62421	2022
Буровые работы	6003	2907	Пыль неорг/, содер SiO ₂ в %: более 70	3,14837	7,9339	2022
Выброс пыли при движении спецтехники	6004	2907	Пыль неорг/, содер SiO ₂ в %: более 70	0,06444	1,21382	2022
Уплотнение грунта	6005	2907	Пыль неорг/, содер SiO ₂ в %: более 70	0,22116	0,19108	2022
Сварочные работы (ВЛ)	6006	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0,01361	0,0011759	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,001171	0,001012	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00191	0,00165	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,016933	0,01463	2022
		0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,000955	0,000825	2022
		0344	Фториды неорганические плохо	0,004201	0,00363	2022
		2908	Пыль неорг., содер. SiO ₂ в %: 70-20 (	0,001782	0,00154	2022
Газорезочные работы (ВЛ)	6007	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0,02025	0,01458	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,00031	0,00022	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,0078	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,01375	0,0099	2022
ЛКМ (ВЛ)	6008	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,435529	0,188104	2022
		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,000113	0,000004	2022
Работа ДВС спецтехники (ВЛ)	6013	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4354	0,065664	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07075	0,01067	2022
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04732		2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,08199	0,003078	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,92609	0,045144	2022
		2732	Керосин (654*)	0,15078	0,008208	2022
Разработка грунта (ПС)	6014	2907	Пыль неорг/, содер SiO ₂ в %: более 70	0,29274	0,10539	2022

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Обратная засыпка (ПС)	6015	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,05204	0,00937	2022
Уплотнение грунта (ПС)	6016	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,00796	0,00287	2022
Пыление при движении машин (ПС)	6017	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,02094	0,39449	2022
Пересыпка щебня, ПГС, песка (ПС)	6018	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,017652	0,006355	2022
Разгрузка и хранение асфальта (ПС)	6019	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,102	0,011	2022
Сварочные работы (ПС)	6020	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0,005345	0,001924	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,00046	0,000166	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00075	0,00027	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,00665	0,002394	2022
		0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,000375	0,000135	2022
		0344	Фториды неорганические плохо	0,00165	0,000594	2022
		2908	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: 70-20 (	0,0007	0,000252	2022
Газорезочные работы (ПС)	6021	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,	0,02025	0,02187	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,00031	0,00033	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,0117	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,01375	0,01485	2022
РАбота с ЛКМ (ПС)	6022	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1,951153	0,060204	2022
		2752	Уайт-спирит (1294*)	4,010417	0,122244	2022
		2902	Взвешенные частицы (116)	0,080962	0,034976	2022
Работа ДВС спецтехники	6027	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4354	0,153216	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07075		2022
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04732	0,010944	2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,08199	0,021409	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,92609	0,247608	2022
		2732	Керосин (654*)	0,15078	0,04104	2022
Снятие ППС, выека грунта (РУ)	6028	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,73182	0,26346	2022
Обратная засыпка (РУ)	6029	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,01503	0,00271	2022
Уплотнение грунта (РУ)	6030	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,00358	0,0009	2022
Пыление при движении спецтехники(РУ)	6031	2907	Пыль неорг/, содер SiO2 в %: более 70	0,02094	0,39449	2022
Сварочные работы(РУ)	6032	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,)	0,002685	0,014111	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,000231	0,001214	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000377	0,00198	2022

Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		Год достижения ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,00334	0,017556	2022
		0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,000188	0,00099	2022
		0344	Фториды неорганические плохо	0,000829	0,004356	2022
		2908	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: 70-20 (	0,000352	0,001848	2022
Газорезочные работы (РУ)	6033	0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид,)	0,02025	0,01458	2022
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на	0,00031	0,00022	2022
		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,0078	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,01375	0,0099	2022
Работа с ЛКМ(РУ)	6034	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,481875	0,016196	2022
		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,178125	0,005987	2022
		2902	Взвешенные частицы (116)	0,067222	0,02904	2022
Выбросы при работе ДВС спецтехники (РУ)	6039	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4354	0,052531	2022
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07075	0,008536	2022
		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,04732		2022
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,08199	0,000328	2022
		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0,92609	0,014774	2022
		2732	Керосин (654*)	0,15078	0,003283	2022
Итого по неорганизованным источникам:				14,414432	13,1688229	
Т в е р д ы е:				7,252002	12,6737039	
Газообразные, ж и д к и е:				7,16243	0,495119	
Всего по предприятию:				19,10375001	14,00631476	
Т в е р д ы е:				7,324932012	12,98882396	
Газообразные, ж и д к и е:				11,778818	1,0174908	

Таблица 5.10.2 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
		существующее положение		С сентября 2021г, по март 2022г,		
		г/с	г/с	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,08239	0,0682409	0,08239	0,0682409	2022
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV)	0,002792	0,003162	0,002792	0,003162	2022
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,048097	0,0855	0,048097	0,0855	2022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00204	0,00882	0,00204	0,00882	2022
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,07293	0,31512	0,07293	0,31512	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0,03087	0,13335	0,03087	0,13335	2022
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,073427	0,09191	0,073427	0,09191	2022
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0,001518	0,00195	0,001518	0,00195	2022
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия	0,00668	0,00858	0,00668	0,00858	2022
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,630605	0,182829	2,630605	0,182829	2022
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1,495749	0,08784	1,495749	0,08784	2022
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,149514	0,008781	0,149514	0,008781	2022
0602	Бензол (64)	0,137576	0,008079	0,137576	0,008079	2022
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,998334	0,272117	2,998334	0,272117	2022
0621	Метилбензол (349)	0,017346	0,001018	0,017346	0,001018	2022
0627	Этилбензол (675)	0,003587	0,000213	0,003587	0,000213	2022
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,2E-08	0,00000006	1,2E-08	0,00000006	2022
2752	Уайт-спирит (1294*)	4,188655	0,128235	4,188655	0,128235	2022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0,0015	0,0068488	0,0015	0,0068488	2022
2902	Взвешенные частицы (116)	0,148184	0,064016	0,148184	0,064016	2022
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	7,009122	12,526065	7,009122	12,526065	2022
2908	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,002834	0,00364	0,002834	0,00364	2022
Всего по предприятию:		19,10375	14,00631	19,10375	14,00631	
Т в е р д ы е:		7,324932	12,98882	7,324932	12,98882	
Газообразные, ж и д к и е:		11,77882	1,017491	11,77882	1,017491	

На период эксплуатации источники вредного воздействия отсутствуют.

Собственно объекты выдачи мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения атмосферного воздуха.

5.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета

Исходными данными для определения источников выбросов является рабочий проект Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС-1,1 на реке Коктал, Кербулакского района Алматинской области»,

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков,

Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах и при хранении инертных материалов выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к Приказу Мин, ООС РК от 18,04,2008 г,

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта выполнены согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100–п,

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при производстве сварочных работ выполнен по удельным показателям выбросов РНД 211,2,02,03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»,

Расчет выбросов при заправке техники топливом проводился согласно РНД 211,2,02,09-2004, «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005,

Расчет валовых выбросов при работе стационарных дизель-генераторов проводился в соответствии с "Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211,2,02,04-2004, Астана, 2004,

Расчет выбросов при лакокрасочных работах выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», РНД 211,2,02,05-2004,

Названия и коды загрязняющих веществ приняты согласно Перечню [17],

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведен по всем источникам выброса при полной нагрузке действующего оборудования, Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в **Приложении 15**.

5.4. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

5.4.1. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы при проведении намечаемых работ

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС-1,1 будет сопровождаться поступлением в атмосферу вредных веществ, В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) относительно безвредности для человека, Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

Для оценки воздействия использовалось математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с последующим сопоставлением результатов с максимально-разовой предельно допустимых концентраций веществ (ПДК_{м.р.}) для населенных мест.

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнялось с учетом метеорологических характеристик, приведенных в таблице 5.1. Моделирование проводилось на площадке строительства объектов выдачи мощности ГЭС – 1,1 без учета фона.

Моделирование уровня загрязнения атмосферы на период строительства рассматриваемых объектов выполнено на период максимальной интенсивности строительных работ (летний период) и при неблагоприятных для рассеивания метеорологических условиях.

Для расчета рассеивания условно принято, что вся строительная техника и другое оборудование работающее на строительных площадках, в силу специфики строительных операций уровень загрязнения при строительстве будет изменяться в зависимости от видов и количества строительной техники (оборудования) работающих одновременно.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить площадку строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1.1 и населенные пункты.

Рассеивание загрязняющих веществ на ЭВМ осуществлялось по всем источникам выбрасываемых вредных вещества.

Период строительства,

Расчетный прямоугольник на период строительства принят со следующими параметрами:

- размер 7500 x 4500 (м); шаг сетки 500м;
- количество расчетных точек 16x10;
- угол между осью ОХ и направлением на север равен 90 °С,

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 2.5. разработанному фирмой «Логос-Плюс», г, Новосибирск,

Карты-схемы с изолиниями приземных концентраций по каждому отдельному веществу и по группам суммаций, вносящих наибольший вклад в уровень загрязнения приземного слоя атмосферы при строительстве объектов выдачи мощности ГЭС-1,1, представлены в **Приложении 16**, а результат анализа этих расчетов представлен на рисунке 5.4.

Код	Наименование	РП	С33	ЖЗ	ФТ	!
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на х	0.0534	#	0.0010	0.0559	С
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1840	#	0.0020	0.1410	С
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4343	#	0.0205	0.5479	С
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0342	#	0.0016	0.0435	С
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2146	#	0.0050	0.5581	С
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0415	#	0.0017	0.0552	С
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0364	#	0.0017	0.0458	С
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0369	#	0.0008	0.0160	С
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция с	0.0330	#	0.0003	0.0234	С
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0170	#	0.0004	0.0254	С
0602	Бензол (64)	0.0783	#	0.0021	0.1171	С
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2058	#	0.0315	0.1800	С
0621	Метилбензол (349)	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
0627	Этилбензол (675)	0.0306	#	0.0008	0.0458	С
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
2732	Керосин (654*)	0.0237	#	0.0011	0.0298	С
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0575	#	0.0122	0.0588	С
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пер	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
2902	Взвешенные частицы (116)	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: более 70 (Динас)	0.3308	#	0.0885	0.3793	С
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, це	-Min-	#	-Min-	-Min-	С
31	0301 + 0330	0.4757	#	0.0222	0.6031	С
35	0330 + 0342	0.0534	#	0.0020	0.0639	С
71	0342 + 0344	0.0696	#	0.0011	0.0393	С
ПП	2902 + 2907 + 2908	0.1015	#	0.0267	0.1149	С

Рисунок 5.4. Результаты анализа расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДК) период строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1,1

Результаты предварительного расчета рассеивания показывают, что приземные концентрации вредных веществ не превышают допустимый уровень (1 ПДК) на период строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1,1,

Таким образом, при всех производимых работах на строительной площадке выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$,

5.4.2. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технологические процессы при проведении строительных работ не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу.

5.4.3. Мероприятия по снижению выбросов

Учитывая то, что реализация проектных решений во время проведения строительных работ, сопровождается со значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, настоящим разделом предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения объекта.

На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;
- рассредоточение во времени работ машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом,

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что при осуществлении строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1,1 образуются источники выбросов ЗВ в атмосферу. Однако выбросы ЗВ веществ будут носить временный характер. Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

5.4.4. Обоснование предлагаемых размеров санитарно-защитной зоны

Период строительства.

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно **Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»** утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируются.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п.3 ст. 47 ЭК РК – IV/

Период эксплуатации.

Собственно объекты выдачи мощности ГЭС – 1,1 на р.Коктал в период постоянной эксплуатации не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 января 2015 года № 237 пункт 13 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п.п. 6, СЗЗ при этом не устанавливается.

Согласно Экологическому кодексу РК ст.45. п.1-1. виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

5.4.5. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В периоды НМУ подрядные организации по проведению строительных работ обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

Мероприятия на период НМУ будут носить только организационно-технический характер и подробно не разрабатывались.

5.4.6. Организация контроля за выбросами в период проведения строительных работ

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль предлагается проводить в соответствии с РНД 211,2,01,01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетной документации возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами в соответствии с утвержденным регламентом в рамках авторского надзора.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на период строительства приведен в таблице 5.11.

В связи с тем, что нормативы эмиссий определялись расчетным способом и с кратковременностью работ предлагается проводить контроль за соблюдением нормативов эмиссий на источниках выбросов расчетным методом, Воздушная среда исследуется на содержание загрязняющих веществ, представленных в Разделе,

При необходимости контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами,

Таблица 5.11. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1.

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0009	Работа Компрессора (ВЛ)	Смесь углевод. пред.х С1-С5	1 раз/квартал		0.022557	143.601986	Сторонняя организация	Расчетный метод
		Смесь углевод. предельных С6-С10			0.008337	53.0748663		
		Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)			0.000833	5.3030303		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)			0.000767	4.88286224		
		Этилбензол (675)			0.000723	4.60275019		
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.000097	0.61751974		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00002	0.12732366		
		Углерод (Сажа, Углерод			0.00002	0.12732366		
		Сера диоксид (Ангидрид			0.00419	1707.1382		
		Углерод оксид (Оксид			0.00068	277.053455		
0010	Работа битумоварки (ВЛ)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.02431	9904.66102		
		Алканы С12-19 /в пересчете на			0.01029	4192.47066		
		Смесь углевод. предельных С6-С10			0.00175	713.005215		
		Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)			4.00000E-9	0.00162973		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)			0.0011	448.174707		
0011	Приготовление битумной мастики (ВЛ)	Этилбензол (675)			0.490246	49935.9307		
0012	Заправка техники (ВЛ)	Смесь углевод. предельных С1-С5			0.049005	4991.59664		
		Смесь углевод. предельных С6-С10			0.045085	4592.30965		
		Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)			0.042536	4332.67125		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)			0.005685	579.067991		
		Этилбензол (675)			0.001176	119.786096		
0023	Работа Компрессора (ПС)	Смесь углевод. предельных С1-С5			0.022557	143.601986		
		Смесь углевод. предельных С6-С10			0.008337	53.0748663		
		Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)			0.000833	5.3030303		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)			0.000787	5.01018589		
		Этилбензол (675)			0.000723	4.60275019		
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.000097	0.61751974		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.00002	0.12732366		
		Углерод (Сажа, Углерод			0.00419	1707.1382		
		Сера диоксид (Ангидрид			0.00068	277.053455		
		Углерод оксид (Оксид			0.02431	9904.66102		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.01029	4192.47066		
		Алканы С12-19 /в пересчете на			0.00175	713.005215		
		Смесь углевод. предельных С1-С5			4.00000E-9	0.00162973		
		Смесь углевод. предельных С6-С10			0.0002	81.4863103		
0024	Работа битумоварки (ПС)	Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)			1.236467	125945.2		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)			0.490246	49935.9307		
		Этилбензол (675)			0.049005	4991.59664		
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.045085	4592.30965		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.042536	4332.67125		
0025	Приготовление битумной мастики (ПС)	Углерод (Сажа, Углерод						
0026	Заправка спецтехники (ПС)	Сера диоксид (Ангидрид						
		Углерод оксид (Оксид						
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)						
		Алканы С12-19 /в пересчете на						
		Смесь углевод. предельных С1-С5						
		Смесь углевод. предельных С6-С10						
		Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)						
		Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349)						
		Этилбензол (675)						

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0035	Работа Компрессора (РУ)	Метилбензол (349) Этилбензол (675) Смесь углевод. предельных C1-C5 Смесь углевод. предельных C6-C10 Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349) Этилбензол (675)			0.005685 0.001176 0.022557 0.008337 0.000833 0.000767 0.000723 0.000097 0.00002	579.067991 119.786096 143.601986 53.0748663 5.3030303 4.88286224 4.60275019 0.61751974 0.12732366		
0036	Работа битумоварки (РУ)	Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.00419 0.00068 0.02431 0.01029 0.001754 4.00000E-9	1707.1382 277.053455 9904.66102 4192.47066 714.634941 0.00162973		
0037	Приготовление битумной мастики (РУ)	Алканы C12-19 /в пересчете на Смесь углевод. предельных C1-C5 Смесь углевод. предельных C6-C10 Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349) Этилбензол (675)			0.0002 1.326467 0.490246 0.049005 0.045085 0.042536 0.005685 0.001175	81.4863103 540444.508 199741.688 19966.1832 18369.0515 17330.5085 2316.24837 478.732073		
0038	Заправка спецтехники (РУ)	Смесь углевод. предельных C1-C5 Смесь углевод. предельных C6-C10 Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Метилбензол (349) Этилбензол (675)			1.58799 0.72246 3.14837 0.06444 0.22116 0.01361			
6001	Разработка грунта строительство ВЛ	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: более 70			0.001171			
6002	Обратная засыпка строика ВЛ	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: более 70			0.00191			
6003	Буровые работы	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: более 70			0.016933			
6004	Выброс пыли при движении спецтехники	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: более 70			0.000955			
6005	Уплотнение грунта	Пыль неорг., содер. SiO2 в %: более 70			0.004201			
6006	Сварочные работы (ВЛ)	Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Углерод оксид (Оксид Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пыль неорганическая, Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Углерод оксид (Оксид Диметилбензол (смесь о-, м-, Уайт-спирит (1294*)			0.001782 0.02025 0.00031 0.01083 0.01375 0.435529 0.000113			
6007	Газорезочные работы (ВЛ)	Азота (IV) диоксид (Азота Углерод оксид (Оксид Диметилбензол (смесь о-, м-, Уайт-спирит (1294*)			0.4354 0.07075			
6008	ЛКМ (ВЛ)	Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид)						
6013	Работа ДВС спецтехники (ВЛ)	Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид)						

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6014	Разработка грунта (ПС)	Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Керосин (654*)			0.04732			
6015	Обратная засыпка (ПС)	Пыль неорганическая,			0.08199			
6016	Уплотнение грунта (ПС)	Пыль неорганическая,			0.92609			
6017	Пыление при движении машин (ПС)	Пыль неорганическая,			0.15078			
6018	Пересыпка щебня, ПГС, песка (ПС)	Пыль неорганическая,			0.29274			
6019	Разгрузка и хранение асфальта (ПС)	Пыль неорганическая,			0.05204			
6020	Сварочные работы (ПС)	Пыль неорганическая,			0.00796			
		Железо (II, III) оксиды (			0.02094			
		Марганец и его соединения /в			0.017652			
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.102			
		Углерод оксид (Окись			0.005345			
		Фтористые газообразные			0.00046			
		Фториды неорганические плохо			0.00075			
		Пыль неорганическая,			0.00665			
6021	Газорезочные работы (ПС)	Железо (II, III) оксиды (			0.000375			
		Марганец и его соединения /в			0.00165			
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.0007			
		Углерод оксид (Окись			0.02025			
6022	РАбота с ЛКМ (ПС)	Диметилбензол (смесь о-, м-,			0.00031			
		Уайт-спирит (1294*)			0.01083			
		Взвешенные частицы (116)			0.01375			
6027	Работа ДВС спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота			1.951153			
		Азот (II) оксид (Азота оксид)			4.010417			
		Углерод (Сажа, Углерод			0.080962			
		Сера диоксид (Ангидрид			0.4354			
		Углерод оксид (Окись			0.07075			
		Керосин (654*)			0.04732			
6028	Снятие ППС, выека грунта (РУ)	Пыль неорганическая,			0.08199			
6029	Обратная засыпка (РУ)	Пыль неорганическая,			0.92609			
6030	Уплотнение грунта (РУ)	Пыль неорганическая,			0.15078			
6031	Пыление при движении спецтехники(РУ)	Пыль неорганическая,			0.73182			
6032	Сварочные работы(РУ)	Железо (II, III) оксиды (			0.01503			
		Марганец и его соединения /в			0.00358			
		Азота (IV) диоксид (Азота			0.02094			
		Углерод оксид (Окись			0.002685			
		Фтористые газообразные			0.000231			
		Фториды неорганические плохо			0.000377			
		Пыль неорганическая,			0.00334			
6033	Газорезочные работы (РУ)	Железо (II, III) оксиды (			0.000188			
		Марганец и его соединения /в			0.000829			
					0.000352			
					0.02025			
					0.00031			

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6034	Работа с ЛКМ(РУ)	Азота (IV) диоксид (Азота Углерод оксид (Оксид Диметилбензол (смесь о-, м-, Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116)			0.01083 0.01375 0.481875 0.178125 0.067222			
6039	Выбросы при работе ДВС спецтехники (РУ)	Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Оксид Керосин (654*)			0.4354 0.07075 0.04732 0.08199 0.92609 0.15078			
1	3566/3410	Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Оксид Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Этилбензол (675) Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*)				0.02237 0.00141 0.03432 0.00541 0.08372 0.01238 0.07244 0.00032 0.00468 0.03819 0.03513 0.036 0.00092 0.01075 0.00358		
2	3664/3022	Пыль неорганическая, Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Оксид Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Этилбензол (675) Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*) Пыль неорганическая,				0.05418 0.00271 0.00011 0.03968 0.00629 0.00727 0.00843 0.08359 0.00007 0.00038 0.00614 0.00565 0.03328 0.00015 0.01322 0.05885 0.04237		

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	5420/1644	Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Этилбензол (675) Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*) Пыль неорганическая,				0.00068 0.00004 0.01271 0.00204 0.00637 0.00261 0.02685 0.00002 0.00011 0.00289 0.00266 0.00594 0.00007 0.00433 0.00856 0.01102		
4	6385/1068	Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пентилены (амилены - смесь Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, Этилбензол (675) Керосин (654*) Уайт-спирит (1294*) Пыль неорганическая,				0.00266 0.00008 0.04978 0.00791 0.00875 0.0104 0.1045 0.00003 0.00017 0.00689 0.00634 0.01025 0.00017 0.01667 0.0051 0.00995		
5	6738/837	Железо (II, III) оксиды (Марганец и его соединения /в Азота (IV) диоксид (Азота Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа, Углерод Сера диоксид (Ангидрид Углерод оксид (Окись Фтористые газообразные Фториды неорганические плохо Пентилены (амилены - смесь Бензол (64)				0.01539 0.00057 0.1096 0.01741 0.06438 0.02761 0.22809 0.00018 0.00149 0.01017 0.00936		

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	6180/1084	Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.01182		
		Этилбензол (675)				0.00024		
		Керосин (654*)				0.03599		
		Уайт-спирит (1294*)				0.00446		
		Пыль неорганическая,				0.00517		
		Железо (II, III) оксиды (				0.00146		
		Марганец и его соединения /в				0.00004		
		Азота (IV) диоксид (Азота				0.07666		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.01236		
		Углерод (Сажа, Углерод				0.01269		
		Сера диоксид (Ангидрид				0.01487		
		Углерод оксид (Окись				0.16237		
		Фтористые газообразные				0.00002		
		Фториды неорганические плохо				0.0001		
		Пентилены (амилены - смесь				0.0201		
		Бензол (64)				0.0185		
7	5016/1792	Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.02052		
		Этилбензол (675)				0.00048		
		Керосин (654*)				0.02626		
		Уайт-спирит (1294*)				0.00542		
		Пыль неорганическая,				0.00808		
		Железо (II, III) оксиды (				0.00107		
		Марганец и его соединения /в				0.00006		
		Азота (IV) диоксид (Азота				0.0094		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.00151		
		Углерод (Сажа, Углерод				0.00951		
		Углерод оксид (Окись				0.01976		
		Фтористые газообразные				0.00004		
		Фториды неорганические плохо				0.00018		
		Пентилены (амилены - смесь				0.00171		
		Бензол (64)				0.00157		
		Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.00841		
8	4245/2240	Этилбензол (675)				0.00004		
		Керосин (654*)				0.00318		
		Уайт-спирит (1294*)				0.01106		
		Пыль неорганическая,				0.01528		
		Железо (II, III) оксиды (				0.00863		
		Марганец и его соединения /в				0.00033		
		Азота (IV) диоксид (Азота				0.00666		
		Углерод (Сажа, Углерод				0.00169		
		Сера диоксид (Ангидрид				0.00146		
		Углерод оксид (Окись				0.01419		
		Фтористые газообразные				0.00021		

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	3775/2524	Фториды неорганические плохо				0.00098		
		Пентилены (амилены - смесь				0.00119		
		Бензол (64)				0.0011		
		Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.01133		
		Этилбензол (675)				0.00003		
		Керосин (654*)				0.00222		
		Уайт-спирит (1294*)				0.02209		
		Пыль неорганическая,				0.03835		
		Железо (II, III) оксиды (				0.00638		
		Марганец и его соединения /в				0.00042		
		Азота (IV) диоксид (Азота				0.01134		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.00179		
		Углерод (Сажа, Углерод				0.00254		
		Сера диоксид (Ангидрид				0.00235		
		Углерод оксид (Оксид				0.02389		
		Фтористые газообразные				0.0003		
		Фториды неорганические плохо				0.00141		
10	3550/2991	Пентилены (амилены - смесь				0.00206		
		Бензол (64)				0.0019		
		Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.01856		
		Этилбензол (675)				0.00005		
		Керосин (654*)				0.00379		
		Уайт-спирит (1294*)				0.03598		
		Пыль неорганическая,				0.0569		
		Железо (II, III) оксиды (				0.00247		
		Марганец и его соединения /в				0.00011		
		Азота (IV) диоксид (Азота				0.03584		
		Азот (II) оксид (Азота оксид)				0.00567		
		Углерод (Сажа, Углерод				0.00663		
		Сера диоксид (Ангидрид				0.00761		
		Углерод оксид (Оксид				0.07545		
		Фтористые газообразные				0.00006		
		Фториды неорганические плохо				0.00035		
		Пентилены (амилены - смесь				0.00553		
		Бензол (64)				0.00509		
		Диметилбензол (смесь о-, м-,				0.0322		
		Этилбензол (675)				0.00013		
		Керосин (654*)				0.01192		
		Уайт-спирит (1294*)				0.05759		
		Пыль неорганическая,				0.04615		

5.5. Оценка воздействия на атмосферный воздух

При соблюдении всех мероприятий, указанных в данном разделе, воздействие на атмосферный воздух будет следующее:

Анализ уровня воздействия строительных работ на атмосферный воздух выполнен на основании моделирования расчетов рассеивания ЗВ.

В основе проведения моделирования уровня загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха лежит принцип определения концентраций загрязняющих веществ в соответствии с данными «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД211,2,01,01-97.

Анализ расчетов проводился путем определения максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами проектируемых источников в расчетном прямоугольнике.

При работе строительного оборудования и транспортных средств аварийные и залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

Влияние проектируемого объекта на атмосферный воздух жилой зоны не оценивалось, поскольку ближайший населенный пункт находится на расстоянии 5-77 км от площадки строительства.

Расчеты выполнены для теплого периода года.

Результаты расчетов рассеивания ЗВ на период строительства представлены в **Приложении 16.**

Поскольку гидроузел предназначен для выработки электроэнергии в результате преобразования энергии водного потока, данный способ получения энергии является экологически безопасным с точки зрения воздействия на атмосферный воздух,

Собственно объекты выдачи мощности ГЭС – 1.1 на р.Коктал в период постоянной эксплуатации не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что при осуществлении строительства объектов выдачи мощности ГЭС- 1.1 образуются источники выбросов ЗВ в атмосферу, Однако выбросы ЗВ веществ будут носить временный характер, Проектными решениями предусматривается соблюдение всех мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

На период строительства воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений на основании следующих критериев будет **средней значимости**:

- пространственный масштаб – *локальный*;
- временной масштаб – *продолжительный*;
- интенсивность (обратимость) изменений – *умеренная (обратимые незначительные изменения)*,

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15,

5.6. Производственный экологический контроль

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании,

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

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы,

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов,

На период строительства и эксплуатации ГЭС 1,1 необходим контроль за соблюдением нормативов ПДВ, ежеквартально необходимо предоставлять отчеты по производственному экологическому контролю в Департамент экологии Алматинской области,

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

При осуществлении любого вида хозяйственной деятельности или жизнеобеспечения, работающих возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут явиться:

1. поверхностный сток с загрязненных территорий;
2. фильтрационные утечки вредных веществ из емкостей, трубопроводов и других сооружений;
3. аварийные сбросы и проливы сточных вод;
4. осадки, выпадающие на поверхность водных объектов и содержащие пыль и загрязняющие вещества от производственных выбросов;
5. места хранения отходов производства и потребления.

Оценка воздействия на водную среду и биоресурсы реки Коктал приведена в Разделе 11 ОВОС.

6.1. Использование водных ресурсов

Для охраны и рационального использования водных ресурсов, а также предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта при разработке подраздела определен режим водопотребления и водоотведения.

На период строительства и эксплуатации предусмотрено в качестве источника технической воды использовать воду из р. Коктал.

В соответствии Водным Кодексом РК ст. 66 перед началом производства работ необходимо оформить разрешение на специальное водопользование.

Согласно Водному кодексу РК ст. 104. п. 1 Использование водных объектов и водохозяйственных сооружений для гидроэнергетики осуществляется в порядке специального водопользования с учетом интересов других отраслей экономики, соблюдения требований комплексного использования вод и их охраны по согласованию с уполномоченным органом и другими заинтересованными государственными органами, а в селеопасных районах - с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

6.2. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление и водоотведение намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных факторов воздействия на окружающую среду.

6.2.1. Период строительства

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года.

Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных.

Период строительства: 183 дня в 2022 году.

С учетом производства работ в одну смену, ежедневной перевозке к месту работы и обратно подлежат 218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР - 34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.

Доставка рабочих к объектам строительства осуществляется автобусами из ближайшего поселка.

В составе проекта организация строительства разработан строительный генеральный план периода развернутого строительства, предусмотрено организация санитарно-бытового обслуживания строителей и требуемый состав сооружений.

Все временные здания принимаются передвижного типа и располагаются за пределами площадки строительства, в пределах территории, отведенной для строительства ВЛ и ПС.

Строительная площадка и участковые базы расположены на правом берегу р. Коктал на расстоянии около 15 км на юг от п. Рудничный в районе выхода реки Коктал из гор, ближайший населённый пункт Коктал.

Около строящихся объектов располагаются приобъектные участковые хозяйства, на территории которых предусмотрены складские помещения и складские площадки. Все производственные и служебно-бытовые помещения на строительных участках располагаются в мобильных зданиях контейнерного типа.

Для производственных и противопожарных целей используется вода из р. Коктал. Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо получить разрешение на спецводопользование.

На производственные нужды для пылеподавления будет использоваться техническая вода из реки Коктал. Пылеподавление будет осуществляться в теплый период года.

На период строительства будет задействована арендованная автотехника, техническое обслуживание которой обеспечивается по договору аренды, поэтому расходы воды на заливку радиаторов, мойку автотранспорта не предусматриваются.

Питьевые нужды будут удовлетворяться за счет привозной воды. Хранение запаса питьевой воды предусматривается в течение не более 2-х суток в герметичной емкости объемом 20м³, оборудованной насосом для подачи воды потребителям. Хранение воды питьевого качества будет производиться с соблюдением санитарно-гигиенических требований с обязательным опломбированием емкости для хранения. Питьевая вода должна соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209).

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договор на поставку питьевой воды.

Для приема бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных септиков. Непосредственно на строительной площадке будут установлены биотуалеты. Биотуалеты и водонепроницаемые канализационные септики по мере наполнения будут опорожняться и спец- автотранспортом вывозиться согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

Перед началом работ Подрядчику строительства необходимо заключить договора на поставку питьевой воды и вывоз сточных вод.

Объем водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами водопотребления и водоотведения по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Приложение В.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Объемы водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление, м³/ период	Источник информации
					м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/ период		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
1	Хозяйственно-питьевые нужды рабочие	173 чел	25	174	4,325	752,55	4,325	752,55	-	СП РК 4.01-101-2012 Приложение В
2	Душевая	2 душевые сетки в смену	500	90	1,0	90	1,0	90	-	
3	ИТР, служащие, охрана	45 чел	16	174	0,72	125,28	0,72	125,28	-	
	Итого:				6,045	967,83	6,045	967,83	-	
Вода технического качества (производственные нужды)										
4	Пылеподавление	62814 м²	0,4 л/сут	90	25,13	2261,7	-	-	2261,7	СП РК 4.01-101-2012 Приложение В
5	Полив зеленых насаждений при благоустройстве	838,8	5 л/м2	7	4,2	29,4	-	-	29,4	СП РК 4.01-101-2012 Приложение В
	Итого:				29,33	2291,1	-	-	2291,1	
	Всего:				35,375	3258,93	6,045	967,83	2291,1	

Таблица 6.2. Баланс годового водопотребления и водоотведения на весь период строительства

№ п/п	Наименование потребителя	Водопотребление, м ³ /год			Водоотведение, м ³ /год		Безвозвратное потребление, м ³ /год
		Всего	Привозная питьевая вода	Вода технического качества (речная)	Всего	Бытовые сточные воды*	
1	Хозяйственно-питьевые нужды	967,83	967,83	-	967,83	967,83	-
2	Производственные нужды	2291,1	-	2291,1	-	-	2291,1
3	ИТОГО:	3258,93	967,83	2291,1	967,83	967,83	2291,1

Примечание: *Вывоз бытовых сточных вод ассенизационными машинами согласно заключенным договорам.

6.2.1.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

Общий объем водопотребления на период строительства составит: 35,375 м3/сут; 3258,93 м3/период, в том числе:

- На хозяйственно-питьевые нужды (привозная питьевая вода): **6,045 м3/сут; 967,83 м3/период.**
- На производственные нужды (вода технического качества из реки Коктал): **29,33 м3/сут; 2291,1 м3/период.**

Общий объем водоотведения на период строительства составит: 6,045 м3/сут; 967,83 м3/период.

Де баланс составит: $3258,93 - 967,83 = 2291,1 \text{ м3/период}$ и объясняется безвозвратным водопотреблением на пылеподавление и приготовление бетона.

6.2.2. Период эксплуатации

Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом.

Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

Расчеты водопотребления и водоотведения на период эксплуатации ГЭС -1.1 на реке Коктал учтены в проекте «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».

6.3. Оценка воздействия водохозяйственной деятельности

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС-1.1. на р. Коктал вносит существенные изменения в окружающую среду, заменяя ее естественные компоненты вторичными экосистемами, связанными с деятельностью человека.

Такое вмешательство обязывает природопользователя сделать все необходимое, чтобы, удовлетворяя потребности собственной деятельности, сохранить и естественную природную среду.

Создать баланс между этими двумя направлениями: хозяйственной деятельностью и окружающей средой вполне возможно при использовании и неуклонном соблюдении требований современных технологий и выполнении требований по охране окружающей среды.

Влияние строительных работ на качество поверхностных вод может заключаться в следующем:

– в увеличении мутности при отсыпке грунта, рытье котлованов, и дополнительного загрязнения водотока взвешенными веществами;

– возможном проливе и попадании в воду горюче-смазочных материалов при эксплуатации неисправной спецтехники. Поэтому основным водоохранным мероприятием при проведении работ в русле реки является использование исправной спецтехники, заправка спецтехники на специальных площадках для стоянки техники и при необходимости хранение горюче-смазочных материалов в герметичной емкости вне водоохраной зоны реки.

Основными техногенными факторами, оказывающими влияние на водные экосистемы, могут являться: механическое перемещение грунта (и как следствие поступления загрязненного поверхностного стока в поверхностные воды), дополнительное загрязнение поверхностных вод в результате производственных процессов.

В период строительства проектируемого объекта предусматривается вывоз бытовых сточных вод в соответствии с Договором.

При эксплуатации проектируемого объекта вредное воздействие на поверхностные воды, связанное с их загрязнением будет отсутствовать. Сброс бытовых стоков, по согласованию с Заказчиком, запроектирован в водонепроницаемый выгреб, с последующим вывозом по ассенизационными машинами по Договору.

6.3.1. Мероприятия по снижению вредного воздействия

На период строительства

При выполнении строительных работ необходимо контролировать состояние водной среды, которая подвергается основному воздействию во время строительного периода при непосредственном контакте с водой (при перекрытии русла реки).

На период строительства проектируемого объекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

- организовать наблюдения за качеством воды в период производства земляных работ не менее одного раза в месяц;
- исключить использование воды на питьевые и производственные нужды из несанкционированных источников;
- перед началом строительных работ получить разрешение на спецводопользование на забор речной воды для технических нужд;
- исключить мойку транспортных средств, других механизмов из реки, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения водных объектов. (Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан РНД 1.01.03-94 п. 3.18);
- исключить загрязнение территории отходами производства, мусором, утечками масла и дизтоплива в местах стоянки техники, которые при выпадении атмосферных осадков могут явиться источниками загрязнения поверхностных вод.
- использовать исправную технику, заправку осуществлять на специальных площадках для стоянки техники, при необходимости организовать хранение горюче-смазочных материалов на оборудованных складах вне зоны проведения работ;
- в период временного хранения отходов строительства необходимо предусмотреть специальные организованные площадки с контейнерами;
- вести контроль за своевременным вывозом бытовых сточных вод и отходов производства и потребления, для чего необходимо заблаговременно заключить соответствующие договора.

На период эксплуатации

Согласно Замечанию РГУ «Балкаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов» необходимо:

- провести инвентаризацию объектов, находящихся вдоль реки Коктал в пределах территории предполагаемого строительства ГЭС;
- предусмотреть вопросы режима работы ГЭС в увязке с другими водопользователями (сельское хозяйство, водоснабжение) с учетом их интересов в порядке ст. 104 Водного кодекса РК;
- обеспечить неприпятственный, безопасный попуск воды в паводковый период при строительстве ГЭС, в том числе на временном отводном канале;
- после проведения строительных работ провести рекультивацию земель;
- обеспечить безопасность водохозяйственных систем и сооружений;
- обеспечить прохождения санитарных попусков на реках – постоянно.

2. В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), должны быть разработаны и осуществлены меры по сохранению среды обитания животных, условий их размножения, путей миграции и мест концентрации.

3. Необходимо осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса РК.

4. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования ст. 228, 237 Экологического кодекса РК.

5. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу.

Составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению экологического состояния водного объекта является соблюдение Водного кодекса РК. На территории водоохранных зон и полос вводится специальный режим производственной деятельности, с целью предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов, а также сохранение среды обитания объектов животного и растительного мира.

В соответствии Водным Кодексом РК ст. 66, пункты 4,5 к специальному водопользованию относится пользование поверхностными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения энергетики с применением следующих сооружений и технических устройств:

- плотин и других водоподпорных и водорегулирующих сооружений (в том числе временных перегораживающих сооружений);
- гидравлических электростанций.

Согласно Водному кодексу РК ст. 104. п. 1 Использование водных объектов и водохозяйственных сооружений для гидроэнергетики осуществляется в порядке специального водопользования с учетом интересов других отраслей экономики, соблюдения требований комплексного использования вод и их охраны по согласованию с уполномоченным органом и другими заинтересованными государственными органами, а в селеопасных районах - с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

В связи с чем, перед началом эксплуатации ГЭС-1.1. необходимо получить разрешение на спецводопользование в уполномоченном органе.

В период эксплуатации необходимо вести контроль за своевременным вывозом сточных вод и отходов производства и потребления, для чего необходимо заблаговременно заключить соответствующие договора.

Отходы производства и потребления необходимо временно до момента их вывоза хранить в контейнерах, установленных на организованных бетонированных площадках.

С учетом предложенных мероприятий оценка воздействия на поверхностные и подземные воды ожидается следующая:

На период строительства:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *продолжительный*;
- Интенсивность воздействия – *умеренная*.

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15.

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

В период строительства и эксплуатации объектов намечаемой хозяйственной деятельности и обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

7.1. Виды и объемы образования отходов

Основные виды отходов, образующихся в процессе проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта, представлены отходами производства, а также отходами потребления (коммунальные).

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства

Коммунальные отходы - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Классификация отходов производства и потребления

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

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

Согласно решению Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов:

- зеленый – индекс G (отходы, трансграничные перевозки которых регулируют существующими методами контроля, обычно применяемыми в торговых сделках);
- янтарный – индекс A (отходы, которые попадают под регулирование в соответствии с принятым законодательством);
- красный – индекс R (отходы, ввоз которых на территорию страны запрещен, а также запрещен их транзит через территорию страны).

Код и уровень опасности отходов устанавливаются в соответствии с классификатором отходов №169-п согласованным Министром здравоохранения РК и утвержденным Министром охраны окружающей среды РК от 31.05.2007г.

7.2. Расчёт объемов образования отходов производства и потребления на период строительства

Продолжительность строительства 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Подрядчик строительства будет определен позднее, на основании тендера.

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года.

Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных.

Период строительства: 183 дня в 2022 году.

Строительные работы будут вестись в одну смену без выходных.

В результате строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1.1. автотранспорт и техника будут принадлежать строительной организации, привлекаемой для выполнения строительных работ, которая самостоятельно отчитывается за образуемые отходы автотранспорта. Поэтому отходы от автотранспорта не рассчитываются.

Разделом определены виды отходов, образование которых возможно на участке работ. При использовании арендованного автотранспорта и спецтехники или ремонте и замене отработанного масла в ближайших поселковых боксах и СТО, отходы не будут отнесены к рассматриваемому объекту строительства.

Коммунальные отходы - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования:

- Отходы ТБО;
- Медицинские отходы (класс А подобные ТБО).

Производственные отходы

К производственным отходам, образующимся в период строительства проектируемого объекта, относятся:

- Строительный мусор;
- Огарки сварочных электродов;
- Металлолом;
- Тара ЛКМ;

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на дальнейшую переработку или захоронение согласно заключенным договорам.

Расчет образования производственных отходов выполнен в соответствии с **Методикой «Разработка проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»**, приложение № 16 к приказу МООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п. и в соответствии с классификатором отходов (приказ МООС РК от 31.05.2007 г. №169-п с изменениями и дополнениями от 7.08.2008 г.), а также согласно **РДС 82-202-96 «Правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»** (введенные в действие в РК см. Письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 28.05.2009 № 17-01-3-05-1301).

Строительный мусор

Строительные отходы состоят преимущественно из остатков битума; древесных отходов, в виде деревянных поддонов и древесных панелей, остатков, которые образуются в процессе строительных работ; остатки строительных материалов, упаковочная тара.

Временно хранятся в специально оборудованных местах и затем вывозятся по договорам на полигон промышленных отходов.

Примерный состав (в %): цемент – 67,5, песок – 7,5, древесина – 15, керамзит – 5, картон - 5.

Зеленый список, 4 класс опасности.

Согласно **Приложению Б РДС 82-202-96**, нормы потерь и отходов:

- Для строительного кирпича при кладке стен и перегородок нормы потерь и отходов составляет 1% от и будет равен – **0,0345 тонн**.
- Для раствора цементного кладочного и бетонов нормы потерь и отходов составляет 2,0 % и равен – **15,2 тонн**.
- Для мастики изоляционной: при фасовке в бочках (100 — 200 кг) нормы потерь и отходов составят 3,0% и равны **0,297 тонн**.

Количество строительных отходов принимается по факту образования. Ориентировочный объем образования отходов включая трудноустраняемые потери и отходы составит **15,5315 т/период**.

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Промасленная ветошь пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Янтарный список, 4 класс опасности.

Собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на полигон промышленных отходов согласно договору.

Расчет количества обтирочного материала (ветоши промасленной) проводится по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т;

M_o – поступающее количество ветоши в цеха, тонн.

M – содержание в ветоши масел, т;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество ветоши промасленной составляет:

$$N = 0,003 + 0,003 * 0,12 + 0,003 * 0,15 = \mathbf{0,00381 \text{ т/год.}}$$

Огарки сварочных электродов

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1. По мере накопления вывозится совместно с металлоломом на переработку.

Зеленый список, 4 класс опасности.

Огарки образуются при сварочных работах. Норма образования отхода составляет:

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

где: $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/период;

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода.

$$N = 1,43 * 0,015 = \mathbf{0,021 \text{ т/период}}$$

Металлолом

Металлолом при строительстве образуется в виде обрезков труб, обрезков арматуры.

Состав отхода: железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%.

Зеленый список, 4 класс опасности.

Временно хранятся в специально оборудованных местах, затем доставляются и передаются в специализированную организацию по договору на переработку.

Объем образования отходов определяется исходя из расхода металлоконструкций 870,9 тонн и нормативной убыли строительных материалов согласно РДС 82-202-96 в отходы и нормативной убыли стройматериалов в отходы - 2%.

Количество металлолома составит: $132,527 * 2/100 = \mathbf{2,7 \text{ тонн/период}}$

Тара из-под лакокрасочных материалов

При проведении покрасочных работ образуются отходы, представляющие собой тару жестяную с остатками лакокрасочных материалов.

Состав отхода: Состав: жесть - 94-99%, краска - 5-1%. Токсичные компоненты - остатки ЛКМ.

Отходы собираются в металлические контейнеры. По мере накопления - вывозятся по договору на полигон промышленных отходов.

Янтарный список, 3 класс опасности.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$M \text{ т/год} = (Q / M) * m / 1000$, где

Q – годовой расход сырья, кг;

M – вес сырья в упаковке, кг;

m – вес пустой тары, кг.

Расчет образования тары из-под ЛКМ приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Расчет образования тары ЛКМ

№ п/п	Наименование	Q – годовой расход сырья, кг	M-вес сырья в одной упаковке, кг	m – вес пустой тары, кг	Кол-во образующихся отходов т/период
1	2	3	4	5	6
1	Грунтовка ГФ-021	20	10	0,5	0,001
2	Эмаль ПФ-115	100	10	0,5	0,005
3	Растворитель	60	0,7	0,1	0,009
4	Лак	600	10	0,5	0,03
5	Итого:				0,045

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы (ТБО)

ТБО подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации на следующие категории:

- Пищевые отходы;
- Вторичное сырьё (бумага, тряпье, кости, стекло и другие вещества);
- Горючие неутильные вещества (неутильная бумага, полиэтиленовые упаковочные материалы и другие вещества);

Морфологический состав ТБО, % от массы: бумага – 20-28%; металл цветной – 0,3%; металл чёрный 1,5-2%; стекло – 3-6%; пластмасса, отходы полиэтиленовых и других полимерных материалов- 1,5-2,5%; пищевые отходы – 35-40%; кожа, резина – 1-3%; текстиль – 4-7%; камни – 1-2%; керамика – 0,3%; кости- 1-2%; прочее-1-2%; отсев (менее 15 мм) – 10-18 % и т.д.

Зеленый список, 5 класс опасности.

Отходы собираются в металлические контейнеры и затем вывозятся по договорам на полигон ТБО.

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 и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³, согласно пункту 2.44. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Количество работающих на строительстве составит 218 человек.

Отходы собираются в металлические контейнеры и затем вывозятся по договорам на полигон ТБО.

Расчет объемов отходов ТБО на период строительства представлен в таблице 7.2.

Таблица 7.2. Расчет объемов отходов ТБО на период строительства

Наименование	Кол-во, чел	Норма накопления ТБО, м ³ /год	средней плотности отходов, т/м ³	Период строительства, дней	Объем накопления ТБО, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Строительная площадка (рабочее)	218 чел	0,3	0,25	212	9,5

Наименование	Кол- во, чел	Норма накопления ТБО, м ³ /год	средней плотности отходов, т/м ³	Период строительства, дней	Объем накопления ТБО, тонн/год
1	2	3	4	5	6
место)					
Всего:					9,5

Характеристика отходов производства и потребления на период строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1.1. приведена в таблице 7.3.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.3. Характеристика отходов производства и потребления на период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности отходов	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Физико-химическая характеристика отходов	Участок образования отходов	Способ переработки / утилизации отходов
				Весь период строительства 30 месяцев т/период			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Промасленная ветошь	GJ132 янтарный	3	0,00381	тряпье - 73%; масло - 12%; влага - 15%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна	Образуется при автотранспортных работах	Вывозятся по договору на полигон промышленных отходов
2.	Тара ЛКМ	AD070 янтарный	3	0,045	Состав: жесь - 94-99%, краска - 5-1%. Не пожароопасны, химически неактивны.	Образуется при малярных работах	Вывоз по договору на полигон промышленных отходов по договору
3.	Огарки сварочных электродов	GA 090 зеленый	4	0,021	Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1. Непожароопасны, не растворимы в воде.	Образуется при сварочных работах.	Сдача в специализированную организацию на переработку по договору
4.	Строительный мусор	GG 170 зеленый	4	15,5315	Состав (в %): цемент – 67,5, песок – 7,5, древесина – 15, керамзит – 5, картон - 5. Не пожаро-опасны, нерастворимы в воде.	Образуется при строительных работах	Вывоз по договору на полигон промышленных отходов по договору
5.	Металлолом	GA 090 зеленый	4	2,7	Состав: железо 95%, оксид железа – 2%, углерод – 3%. Непожароопасны, нерастворимы в воде	образуется при резке металлических конструкций	Сдача в специализированную организацию на переработку по договору
6.	ТБО	GO 060 зеленый	9,5	9,5	Твердые, не растворимые не летучие, содержание бумаги, упаковки, мусора и др.	Бытовые помещения	Вывоз по договору на полигон ТБО
7.	Итого			27,80131			

Таблица 7.4. Нормативы размещения отходов производства и потребления на весь период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год*	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	27,8013	-	27,8013
в т. ч. отходов производства	18,3013	-	18,3013
отходов потребления	9,5	-	9,5
Янтарный уровень опасности			
Итого:	0,0488	-	0,0488
Промасленная ветошь	0,0038	-	0,0038
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,045	-	0,045
Зеленый уровень опасности			
Итого:	27,7525	-	27,7525
Строительные отходы	15,5315	-	15,5315
Металлолом	2,7	-	2,7
Огарки сварочных электродов	0,021	-	0,021
ТБО	9,5	-	9,5

*Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.

Согласно Статья 288 Экологического кодекса РК:

п. 3-1, временное хранение отходов не является размещением отходов.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Сбор предусмотрен на специально оборудованной площадке с гидроизоляционным покрытием под навесом или в контейнере с крышкой.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

7.3. Период эксплуатации

На период эксплуатации объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1 на реке Коктал образование отходов будет от обслуживающего персонала, работающего на ГЭС. Объемы образования отходов учтены в проекте в Разделе ОВОС к Проекту «Строительство ГЭС – 1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области».

7.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все образующиеся производственные отходы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта подлежат вывозу по Договору со специализированными организациями на захоронение или утилизацию.

Отработанные масла, которые могут использоваться повторно, должны быть переданы на повторное использование или переработку в специализированные организации по Договору.

При временном складировании отходов потребления (ТБО) на территории предприятия возможны следующие факторы вредного воздействия на окружающую среду:

- с загрязненной площадки для размещения металлических контейнеров с ТБО возможно стекание загрязненных стоков при выпадении атмосферных осадков;
- в результате процесса разложения пищевых отходов при несвоевременном вывозе или при отсутствии обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров могут выделяться летучие вещества углекислый газ, метан, сероводород и водород, которые будут загрязнять атмосферный воздух;
- загрязнение почв происходит при стихийных свалках мусора;
- при нерегулярном вывозе отходов они могут служить местами размножения личинок мух, что приведет к увеличению опасности возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания.

7.4.1. Предложения по снижению вредного воздействия на окружающую среду при образовании и хранении отходов

Для минимизации и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при образовании, временном складировании и транспортировки отходов производства и потребления необходимо соблюдение следующих требований:

Накопление и временное хранение отходов проводится в соответствии с требованиями ЭК (ст.288 пп.3.1) сроком не более 6 месяцев со дня их образования.

Предприятие проводит контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов.

Принципы сбора и временного хранения отходов:

- раздельный сбор с учётом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Все емкости для хранения отходов маркируются по степени и уровню опасности;
- сбор и временное хранение отходов до момента их вывоза производится по мере накопления необходимого количества и сроком не более 6 месяцев;
- сбор и временное хранение организуется на специально оборудованных площадках временного хранения, по возможности производится вторичное использование отходов.

Передвижение грузов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, дата, подпись.

В соответствии с требованиями статьи 289 Экологического Кодекса РК, на каждый вид опасных отходов разрабатываются паспорта опасных отходов.

На основе разработанного паспорта опасных отходов, где учитываются происхождение, физико-химические свойства, компонентный состав, определяются условия хранения, транспортировки и рекомендации по обращению с данным видом отхода.

По мере поступления дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных, включенных в обязательные разделы, паспорт опасных отходов подлежит обновлению.

Сбор и временное хранение ТБО осуществляется в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Контейнеры для сбора отходов производства и потребления оснащают крышками. Расстояние от контейнеров до краев площадки предусматривают не менее 1 м. Площадку размещают на расстоянии не менее 25 м и не более 100 м от зданий.

Расчетный объем контейнеров должен соответствовать фактическому накоплению отходов.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Конструкция контейнера должна обеспечивать свободную мойку и дезинфекцию, при этом внутренняя поверхность должна быть гладкой, предотвращающей примерзание и прилипание отходов и мусора.

Вывоз бытовых отходов с площадки необходимо осуществлять кузовными мусоровозами с уплотняющим устройством с механизированной загрузкой.

Следует предотвращать потери отходов ТБО при транспортировке.

Учет образования отходов будет вестись по объему тары для сбора отходов, а также периодичности вывоза.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным и воздействие на окружающую среду будет **незначительным**.

РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ

8.1. Современные социально-экономические условия жизни населения, характеристика трудовой деятельности в районе

Строительство объектов выдачи мощности ГЭС-1.1 планируется осуществить на территории Кербулакского района (правый берег реки Коктал), Алматинской области, Республики Казахстан. В 90 км на северо-восток от районного центра г. Сарыозек Алматинской области. Площадка строительства: река Коктал между высотными отметками 1650 м и 1550 м.

Кербулакский район расположен в центральной части Алматинской области. Район образован в 1973 году. На северо-востоке граничит с Китайской народной республикой и с территорией г.Текели, на севере граничит с Ескельдинским районом, на северо-западе с Коксусским и Каратайским районами, на западе с Балхашским и Талгарским районами, на юго-западе и юге с территориями г.Капшагай и Енбекшиказахского района, юго-востоке с Уйгурским районом, на востоке с Панфиловским районом.

Административный центр – село Сарыозек – находится в 90 км от областного центра – города Талдыкорган. Связь с областным центром осуществляется по автомобильной дороге общегосударственного значения Алматы – Усть-Каменогорск и железной дороге. Численность населения в 2016 году составила 49,7 тыс. человек, проживающие в 63 населенных пунктах, 14444 человек проживает в с. Сарыозек. Плотность населения в среднем на 1 кв. км территории составляет 4,32 человек. Население представлено 27 национальностями и народностями.

Инфраструктура района строительства ГЭС-1.1 развита. Рядом проходит дорога государственного значения Сарыозек-Хоргос, в непосредственной близости дорога с твердым покрытием (межрайонного значения) Сарыозек – Рудничный – Талдыкорган, имеется сеть полевых дорог пониженной проходимости.

Краткие итоги социально-экономического развития Кербулакского района

Промышленность

В 2020 году объем производства промышленной продукции составил 4 828 млн. тенге, индекс физического объема составил – 108,4 %.

Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров занимает 25,9% в общем объеме производства района, за отчетный период произведено продукции данной отрасли на 1 964 млн. тенге. Продукция обрабатывающей промышленности составляет – 118 %, на сумму 2864 млн. тенге.

Объем электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования составил 20,3 % от общего объема промышленного производства (980,7 млн. тенге), водоснабжения; канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов, соответственно – 1,5 % (71,6 млн. тенге).

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2020 году достиг 43 707 млн. тенге, по сравнению с 2020 годом вырос на 1,8 % (753,2 млн. тенге).

Под посевами сельскохозяйственных культур занято 112 909 га. Площади выращивания сельхозкультур с применением влагосберегающей технологии – до 0 га (2018 г. -0), капельного орошения - 0 га.

Зерновые культуры возделываются во всех сельских округах района и занимают 100% всех посевных площадей, объем урожая в 2019 году составил 155 114 тонн.

Ежегодно увеличиваются объемы производства масличных культур, овощей и картофеля.

По району имеется 67 га садов в плодоносящем возрасте.

В животноводстве наблюдается устойчивый рост производства животноводческой продукции и численности сельскохозяйственных животных.

Малый и средний бизнес

Количество активных субъектов малого и среднего предпринимательства составило 3346 единиц, в том числе активные субъекты малого бизнеса (юридические лица) – 131 единиц, ИП – 1147 и КХ – 2168.

В отрасли занято 5660 человек или 22,5 % от экономически активного населения.

Произведено продукции и оказано услуг на сумму 26 100 млн. тенге.

Активно кредитуют население района по разным направлениям микрокредитные организации.

Строительство

Объем строительных работ в 2020 году составил 7 321,1 млн. тенге по сравнению с 2019 годом увеличился на 0,9% (80 млн. тенге).

Ввод в эксплуатацию жилых зданий в 2020 году составил 7 720 кв.м общей площади по сравнению с 2019 годом увеличилось на 68 кв.м (2019 г. – 7652 кв.м).

Инвестиции в основной капитал

В 2020 году объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составили 13 259,6 млн. тенге.

Из них средства предприятия и организации – 5 192,5 млн. тенге. Индекс физического объема составил – в 29,3%.

Торговля (в т.ч. внешнеэкономическая деятельность)

Объем розничного товарооборота за 2020 год составил 7883,8 млн.тенге, индекс физического объема – 100 %.

Количество объектов торговли и сферы услуг по сравнению с 2017 годом выполнен на 100,9% и составило 478 объектов.

За 2019 год введено в действие 2 предприятия торговли и сферы услуг, создано 6 рабочих мест, в том числе: 2 объект торговли.

Инфраструктура**Энергетика**

В районе все сельские населенные пункты обеспечены централизованной электросетью. Общая протяженность ЛЭП внутри сельских населенных пунктов составляет 623 км, средний процент износа – 70%, количество КТП и ТП - 423 ед., средний процент износа – 70%.

На 1 января 2021 года цена 1 кВт/ч электроэнергии составляет 24, 355 тенге.

По итогам 2020 года объем потребление электроэнергии в районе составил 40,3 млн. кВт или больше по сравнению с 2017 годом – на 2,5%.

С развитием экономики района среднегодовая динамика роста потребления электроэнергии составила 13,1% и продолжает увеличиваться.

В целях обеспечения энергетического ресурса района планируется строительство гидроэлектростанции по инвестиционному проекту ТОО «Жарык Энерго» - Проект – строительства каскада ГЭС (ГЭС-1 и ГЭС-2) на реке Коксу. Мощность ГЭС – 37,2 мВт стоимость проекта 4,5 млрд. тенге.

Корейское агентство по Международному сотрудничеству (KOICA) совместно с ТОО «Daegu Cite Gas» по проект «создание экологически чистой деревни и снабжение питьевой водой», построили для населения села Сарыбулак солнечную электростанцию на 5,2 кВт.

Дороги

Протяженность автомобильных дорог общего пользования составляет 493 км, в том числе: дорог республиканского значения – 162 км (32,9%), в том числе трасса Алматы – Оскемен – 68 км, дорог областного значения 270 км(54,7%) и дорог местного значения – 61 км (12,4). На дорогах областного и районного значения по району имеются 10 мостов и 368 водопропускных труб.

Среди дорог местного значения черное покрытие имеют 201 км (85%); гравийно-щебеночное покрытие – 21 км (9%); без покрытия (грунтовые)-15 км (6%).

На средний ремонт внутрисельских дорог с.Каспан, с.Бериктас,* с.Басши*, с.Нурым, с Актобе*, с Казынсу, с.Шилису, с.Карагаш, с.Кызылжар выделено из местного бюджета 227,5 млн тенге и отремонтировано 19 км автомобильных дорог. На средний

ремонт подъездной дороги с.Акбастау,с.Сарыбастау,с.Шаган, с.Рудник Архарлы, с.Карлыгаш, с.Косагаш выделено из местного бюджета 269,7 млн тенге и отремонтировано 20 км автомобильных дорог. На средний ремонт внутрисельских дорог с.Сарыюзек, с. Кугалы, с.Карагаш по Республиканскому спец проекту «Ауыл Ел бесігі» выделено 635 млн тенге и отремонтировано за отчетный период все улиц районного центра. По Дорожной карте занятости 2020 на средний ремонт внутри сельских дорог с.Алтынемель, с.Тастыбастау, с.Кызылмектеп, с.Карлыгаш, с.Байгазы, с.Сарыбастау, с.Малайсары, ст.Малайсары выделено 467,5 млн тенге. Кроме того отремонтировано подъездная дорога через областной управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог к с.Онжас на сумму 306,7 млн тенге, (13,4 км) и к с.Талдыбулак на сумму 124,9 млн. тенге. Установлено светофор на сумму 45,5 млн. тенге.

Транспорт

Район располагает разветвленной транспортной сетью, имеются автомобильный, железнодорожный виды транспорта. Основная часть объемов перевозок района приходится на автомобильный транспорт.

Действует 1 автостанция соединяющая населенные пункты района с городами республиканского и областного значения.

Через Кербулакский район проходит железнодорожная магистраль общей протяженностью – 68 км.

Водоснабжение

В районе 63 сельских населенных пунктов, из них централизованным водоснабжением обеспечены 61 населенных пунктов, что составляет 94% и 4 населенных пункта обеспечены децентрализованным водоснабжением (6%).

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 447 км, в том числе действующих 447 км.

Всего по району 95 скважин, из них действующих 48 (50%),

40 резервуаров чистой воды (действуют 100 %), 18 водонапорных башен (100 %), 166 водоразборных колонок, из них действующих 95 от которых обеспечиваются питьевой водой 42 216 человек, водопровод заведен дом для 42 216 человек или подключено к сервисной линии 8533 дворов обеспеченность составляет 97 %. В районном центре обеспечением питьевой водой населения осуществляется ГКП «Куренбел Су».

На реконструкцию и строительство системы водоснабжения с.Онжас было выделено 198,9 млн. тенге, на реконструкция и строительство системы водоснабжения с.Доланалы выделено 165,8 млн. тенге.

В 2020 году из бюджета на разработку ПСД на реконструкцию и строительство системы канализации с.Сарыюзек было выделено 66,3 млн. тенге. Разрабатывается ПСД на реконструкцию системы водоснабжения с.Талдыбулак, с.Актобе, с.Карашоки, с.Шаган и с.Шилису на общую сумму 33,8 млн. тенге.

Теплоснабжение

Всего по району объектов бюджетной сферы 145.

Общее количество котлов жидкого топлива мощностью до 100 Гкал/час по бюджетным организациям составляет 43 единиц, твердого топлива 87 единиц, (из них 87 бытовые печи) объекты топлива пеллет 12 единиц. На всех котельных проведен текущий ремонт. За период отопительного сезона израсходовано 1 348,8 тонн (1 625 тыс. литров) жидкого топлива, 1020 тонн твердого топлива, 2100 тонн топлива пеллет.

В районе поставкой угля занимается 6 угольных тупиков. Населению уголь реализуется по цене 14400-14700 тенге за тонну, потребность населения района в угле составляет 70 тыс. тонн.

Газоснабжение

В районе отсутствует природный газ, население района обеспечивается сжиженным газом в баллонах. Поставкой сжиженного газа в баллонах занимаются филиал АО «Жетисугаз».

В 2015 году по территории Кербулакского района проведен газопровод высокого давления «Алматы-Талдыкорган», который был доставлен в г.Талдыкорган.

Данный магистральный газопровод высокого давления проведен через село Казынсу Кербулакского района.

По проектно-сметной документации, разработанной по заказу Управления энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области (проектировщик ТОО «КАТЭК»), предусматривается строительство автоматических газораспределительных станций (АГРС) в селах Казынсу, Сарыозек от газопровода высокого давления «Алматы-Талдыкорган».

В дальнейшем будут обеспечены природным газом 24 населенных пункта района (Алтынемел, Байгазы, Жайнак батыр, Жаналык, Доланалы, Акбастау, Когалы, Тастыозек, Куренбел, Талдыбулак, Бостан, Шубар, Коксу, Косагаш, Коктал, Бериктас, Коксай, Кызылжар, Карагаш, Қазынсу, Шилису, Шанханай, Коянкоз, Сарыозек).

Общая мощность 45,5 тыс. м³/час, протяженность 67,2 км. планируется обеспечить природным газом 34 369 человек по газопроводу.

Строительно-монтажные работы по проектно-сметной документации составили 5 млрд. 118 млн. долл.

Между Управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области и ТОО «Aknet Group» заключен договор и ведутся строительные работы.

На сегодняшний день 64 км. проведен газопровод.

Кроме того, на основании договора, заключенного с ТОО «Казахский институт транспортировки нефти и газа», управлением энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области и №75/18 от 24 июля 2018 года, ведутся работы по разработке проектно-сметной документации газораспределительной системы в населенных пунктах области.

17 сентября 2020 года между управлением энергетики и жилищно – коммунального хозяйства Алматинской области и ТОО Дауыркапитал был подготовлен договор по государственному - частному партнерству на сумму 1 млрд 825 млн тенге. Из них 20 % или 365 млн 034 тыс тенге из местного бюджета, остальные 80 % или 1 млрд 460 млн тенге средства инвестора. В 2020 году из областного бюджета выделено 340 млн 947 тыс тенге, из них освоено 113 млн 649 тыс тенге. Протяженность газопровода в районе по проекту составляет 122 километра. Из них выполнено 15 километров. В строительно монтажных работах задействован 41 человек.

Программа «Акбулак 2011-2020»

С начала реализации программы «Акбулак» 2011-2020 годы по всем источникам финансирования выделено 1 652,8 млн. тенге. На эти средства проведены работы по реконструкции и строительству систем водоснабжения в 21 населенных пунктах Кызылжар, Жайнак, Сарыозек, Коксу, Жоламан, Когалы, Аралтобе, Алтынемел, Коянкоз, Рудник-Архарлы, Байгазы, Желдикара, Бостан, Кызылмектеп, Нурым. Сарыозек (1,2,3 очередь), Шилису, Архарлы, Тастыбастау, Майтобе, Каспан общей протяженностью 149 км.

Требуется реконструкция и строительство систем водоснабжения в 23 населенных пунктах.

Занятость и социальная сфера

В районе имеется один реабилитационных кабинет для лиц с ограниченными возможностями.

Во всех сферах экономики создано **2795** рабочих мест, проведена одна ярмарка вакансий.

В 2020 году 2224 человек получили адресную социальную помощь на сумму 185,2 млн. тенге. 371 человек получили жилищную помощь на сумму 6,7 млн. тенге.

Ежегодно работники образования, здравоохранения, социального обеспечения, культуры и спорта, проживающие в сельской местности, получают компенсацию на приобретение топлива в размере пяти МРП. В 2020 году такую помощь получили 2 613 человек на сумму 36,3 млн. тенге.

Программа продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы

В районе по «Программе продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 годы» работает в 3-х направлениях. План охват трудоустройства целевых групп населения на 2020 год запланировано 1462 человека, из

них трудоустроены 1625 человека – план выполнен на 110 %. Из них трудоспособных инвалидов трудоустроены 35 инвалида.

Первое направление 67 человек обучались на краткосрочных курсах, после окончания учебы трудоустроены 65 человек.

Второе направление: создание рабочих мест через развитие предпринимательства предусматривает стимулирование предпринимательства и повышение экономической активности через организацию или расширение собственного дела. На открытие или расширение собственного дела в 2020 году микрокредит получили через фонда поддержки сельского хозяйства 30 человек на сумму 142 млн. 700 тыс тенге.

Третье направление

На социальные рабочие места частичное субсидирование заработной платы заключен договор с 7 субъектами малого и среднего бизнеса и предприятий. Направлены на социальные рабочие места 34 человек после окончания социальные рабочие места были трудоустроены 29 человек.

Субсидирование заработной платы участникам молодежной практики осуществляется на срок не более 6 месяцев. В рамках этого на молодежную практику направлены 82 участника, после окончания 54 человек трудоустроены на постоянные рабочие места.

На оплачиваемые общественные работы направлены 777 участника программы.

Образование и молодежная политика

В районе действуют 59 организаций образования, в том числе: 7 детских садов, 52 общеобразовательных школ, кроме того, в школах работают 26 мини-центров для дошкольного воспитания.

Бюджет образования района в 2020 году составил 7 122 млн. тенге.

Уровень охвата дошкольными учреждениями составил 99,5% против 95 % в 2017 году.

В текущем году было завершено строительство СШ Косагаш на 80 мест на общую сумму 657,6 млн. тенге.

Был проведен капитальный ремонт Сарыбастауской СШ, СШ им.Дутова, СШ им..Алтынсарина и Сарыбулакской СШ.

К широкополосному интернету подключены 100% школ района, в 29 школах установлено 93 интерактивных досок, 23 школ района оснащены лингафонными кабинетами, 18 – кабинетами физики, 18 – химии, 12 биологии и 1 кабинет химии - биологии, оснащенность компьютерами составляет 6,0 учащихся на 1 компьютер**.

Благодаря молодежной практике, нашли постоянную работу более 12 выпускника.

Для поддержки молодежи и решения проблемы нехватки кадров в сельской местности ежегодно выделяются средства из местного бюджета на обучение. В настоящее время 10 студентов из малообеспеченных семей и дети-сироты обучаются по гранту Акимата области в высших учебных заведениях.

С 2009 года реализуется программа с «Дипломом в село». За 2020 год подъемные пособия получили 45 специалистов, 45-специалистам выдан беспроцентный кредит на приобретение жилья.

В районе от 14 до 29 лет проживает 10 301 человек, что составляет 27,1% процентов населения.

Здравоохранение и спорт

В районе насчитывается 47 учреждений здравоохранения. В учреждениях работают 62 врачей и 375 медсестер, обеспеченность на 10 тыс. человек населения составляет: врачами – 12,5, медсестрами – 75,7.

Бюджет здравоохранения на 2018 год составил 1 млрд. 930 млн. тенге, расходы на 1 жителя – 38 755 тенге.

С 1 января 2010 года в районе внедрена Единая национальная система здравоохранения. В этих целях 2010 г медучреждений прошли аккредитацию, 1 центральная районная больница разделена на самостоятельную больницу и

поликлинику. Для снижения дорогостоящих круглосуточных стационарных коек открыто 60 коек дневного пребывания. Продолжается работа по обеспечению доступности и улучшению качества медицинских услуг сельскому населению.

По программе «С дипломом в село» в 2020 году подъемные пособия получили 13 специалистов, 13 специалисту выдан безпроцентный кредит на приобретение жилья.

В районе имеется 141 спортивных сооружений, в том числе 26 футбольных полей, 44 спортивных залов, 95 плоскостных сооружений и 2 спортивных комплекса. Также в районе имеется ДЮСШ в нем в различных секциях занимается 864 человек.

Бюджет (доходная и расходная части бюджета)

План сбора налогов и других обязательных платежей в бюджет за 2020 год при плане 2 288,05 млн. тенге выполнен на 112,0 % и составил 2 566,7 млн. тенге.

Наибольший удельный вес в общей сумме поступлений занимают поступления индивидуальный подоходный налог, облагаемых у источников выплаты – 25 %, социальный налог – 10,4 %, налог на имущество – 6,1 %, налог на транспорт – 4,7%.

Республиканский бюджет при плане 747,9 млн. тенге поступило 785,2 млн. тенге или 105 %.

В местный бюджет при плане 1540 млн. тенге поступило 1781,5 млн. тенге или 116 %.

Бюджет района по расходам за 2020 год исполнен на 99,8% и составили 17 017,5 млн. тенге.

Наибольший удельный вес в общей сумме затрат занимают расходы образование – 44,1 %, социальное обеспечение и социальная помощь – 5,6 %, культура-2,4%, жилищно-коммунальное хозяйство – 10,8 %, сельское хозяйство – 2,1 %, транспорт и коммуникация – 4,3 -%.

8.2. Оценка воздействия на социальную среду

Для предупреждения возникновения возможных конфликтных ситуаций и снижения уровня социальной напряженности представляется целесообразным разработать ряд мероприятий, направленных на смягчение возможных последствий. Прежде всего, эти мероприятия должны включать:

проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации;

обеспечение доступа общественности к информации о текущем состоянии окружающей среды, ее соответствии экологическим нормативам, результатам мониторинга;

изучение местного рынка с целью определения перечня материалов, товаров и услуг, которые могут быть обеспечены местными поставщиками;

информированием местных производителей об условиях и требованиях, необходимых для заключения контрактов на поставку товаров и услуг;

проведение открытых тендеров на поставку товаров и услуг;

при прочих равных условиях, представление приоритета при найме на работу местных жителей;

довести до населения планы улучшения социально-экономической сферы в области подготовки кадров для обслуживания намечаемой хозяйственной деятельности.

В целом, отдельные негативные последствия воздействия в социальной сфере могут быть сведены к минимуму, и положительный эффект реализации проекта полностью компенсирует возможные осложнения социальных отношений.

Социально-демографическая сфера

Социальный аспект влияния гидротехнического строительства затрагивает различные социально-демографические процессы. Среди них выделяются следующие положительные последствия, которые имеют как непосредственное, так и косвенное отношение к строительству и эксплуатации гидротехнических объектов:

- создание высокооплачиваемых рабочих мест и повышение квалификации занятых в общественном производстве работников;

- развитие социальной инфраструктуры, строительство современного благоустроенного жилья в районе создаваемого гидроузла, улучшение условий энергоснабжения, включаемых в энергосистему населенных пунктов (появление возможности стабильного круглогодичного обеспечения горячей водой и перевода на электроснабжение в условиях дефицита органического топлива в зимний период, предоставление льгот на оплату электроэнергии);
- развитие строительной индустрии региона;
- увеличение притока денежных средств в район, на территории которого создается гидроузел, в виде инвестиций в строительство, а в последствии - налоговых отчислений;
- повышение надежности энергоснабжения, появление современных средств связи и телекоммуникаций, способствующих повышению уровня образования населения с минимальным отрывом от родной среды;
- снижение себестоимости электроэнергии в системе, в которую включается ГЭС (при условии замещения выработки тепловых и/или дизельных электростанций);
- увеличение доли водных ресурсов, доступных к хозяйственному освоению и рекреационному использованию;
- экономия органического топлива, ведущая к снижению выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и, соответственно, вероятности выпадения кислотных дождей и загрязнения почв тяжелыми металлами и опасными соединениями.

Помимо положительных социальных эффектов при создании гидротехнических сооружений, строительство и эксплуатация гидроузлов является причиной отрицательно воспринимаемых населением возможных последствий, к числу которых относятся:

- изменения в традиционном укладе жизни, и вынужденная миграция коренного населения из зоны влияния гидроузлов из-за необратимого изменения природных, социально-экономических, культурных, санитарно-биологических и других условий жизни, что может привести к дестабилизации естественных социумов и этнографических образований в регионе;
- переселение в зону влияния ГТС жителей из других районов, социально-экономическому развитию которых не уделяется должное внимание; нарушение устойчивого развития новых социумов вследствие затягивания сроков строительства ГТС по различным экономическим (нехватка финансов и материальных средств) и социальным (недостаток трудовых ресурсов) причинам; в этом случае социальный фактор может существенно ухудшаться и в связи с недостаточностью или отсутствием средств, необходимых для удовлетворения природоохранных и социальных нужд;
- деградация социально-демографических структур, развитых на базе приезжего населения и коренного населения, вырванного из традиционного уклада жизни, по причине увеличения безработицы и другим причинам по мере завершения строительных работ на гидроузле;
- эвакуация людей на случай аварий и чрезвычайных ситуаций на гидроузле;
- нарушение социальной стабильности вследствие необъективной, неполной или необоснованной информации о степени надежности и безопасности проектируемых, строящихся или эксплуатируемых ГТС.

Существенное влияние на социально-демографическую ситуацию может оказать приезд на место строительства гидроузлов большого количества не коренного населения с отличными от местных жителей образом жизни и потребностями.

В период эксплуатации построенных сооружений возникающая за время строительства инфраструктура (наличие эксплуатационного персонала, набранного, как правило, из числа не коренного населения и отличающегося от него более высоким уровнем профессиональной подготовки) может явиться причиной социальных конфликтов.

Особенно тяжелые социальные последствия несет нарушение стабильности специфических этнических образований и среды обитания малых народов. Кроме проблемы занятости, характерными проблемами являются также ухудшение здоровья

представителей малых народов и, как следствие, увеличение смертности и снижение рождаемости, рост иждивенческих настроений.

Изменения климатических условий в районе расположения гидроузла, состава атмосферного воздуха и качества воды в верхнем и нижнем бьефах могут отразиться на состоянии здоровья населения. При прогнозировании возможных медико-биологических последствий этих изменений следует руководствоваться рекомендациями.

При разработке проекта переселения населения производятся:

- обследование населенных пунктов и отдельно расположенных сооружений в зоне влияния гидроузла;
- определение степени воздействия ГТС на населенные пункты и отдельно расположенные сооружения;
- разработка проектных решений по размещению и хозяйственному устройству переселяемого населения;
- определение объемов работ и затрат, связанных с восстановлением населенных пунктов, промышленных предприятий и прочих хозяйственных объектов;
- определение площади земель, необходимых для размещения переносимых населенных пунктов и других объектов, а также приусадебных участков;
- установление состава и размеров убытков, связанных с выносом строений и сооружений, подлежащих возмещению землепользователям и водопользователям.

Условия труда рабочих

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта планируется привлечь рабочие силы из близлежащих населенных пунктов.

Продолжительность ежедневной работы (смены) не должна превышать 8 часов.

Работодатель должен нести ответственность за нанесение вреда здоровью и жизни работника при исполнении последним трудовых обязанностей и обязательно застраховывать работающих.

Питание в обеденное время планируется организовать столовую на строительной площадке.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Проектируемый объект должен быть обеспечен средствами связи.

Перед началом работ все работники должны пройти обязательный инструктаж по технике безопасности при производстве работ.

Для рабочих должна быть предоставлена спецодежда с защитными средствами.

Возможные негативные воздействия на население

К факторам отрицательного воздействия на социальные условия местного населения можно отнести возможные аварийные ситуации, которые могут возникнуть при выполнении работ:

- 1) пылеобразование, концентрация выхлопных газов от техники и транспорта, шум, выбросы в атмосферу загрязняющих и вредных веществ;

Проектируемый объект будет значительным источником шума.

Основными источниками шума являются:

работа оборудования;

движение большого грузового автотранспорта.

Ввиду того что ближайший населенный пункт расположен за пределами СЗЗ от проектируемого участка, особые меры против шума не потребуются, кроме закрытых (покрытых) оболочкой зданий и стен с изоляцией от шума (отражателями). Шумовое воздействие на население будет минимальным.

Положительные социально-экономические моменты

Проект имеет местный (районный) масштаб. ГЭС-1.1 является головной ГЭС каскада Кокталских гидроэлектростанций, её установленная мощность 8.8 МВт. Среднегодовая выработка электроэнергии 46.43 ГВт·ч, предназначена для покрытия базовой части графиков электрических нагрузок Алматинской области РК. Это выработка экологически чистой электроэнергии на возобновляемом источнике.

Талдыкорганский регион является дефицитным по электроснабжению: 32% годового потребления покрывается собственными источниками, а остальные 68% покрываются отдаленными внешними источниками, главным образом тепловыми станциями Северной энергетической зоны. В связи с этим использование гидроэнергоресурсов реки Коктал, путём строительства каскада из пяти ГЭС предложенного ранее в ТЭП, является весьма актуальным.

ГЭС-1.1 головная станция каскада, её установленной мощностью 8.8 МВт со среднегодовой выработкой электроэнергии 46.43 ГВт·ч, поможет снизить дефицит электроэнергии региона.

Реализация проекта позволит уменьшить дефицит энергии в Кербулакском районе Алматинской области, обеспечит покрытие базовых нагрузок, повысит качество электроэнергии, снизит выбросы парниковых газов.

На сегодняшний день рассматриваются основные проблемы рынка труда области, необходимость принятия комплекса мер по приведению системы подготовки и переподготовки кадров в соответствии с потребностями экономики, формирования системы профессиональной ориентации, трудоустройства выпускников учебных заведений и безработной молодежи, развития системы эффективной занятости населения, создания условий для снижения уровня безработицы.

Строительство ГЭС-1.1 в Кербулакском районе в первую очередь проявится на развитии сферы разнообразных услуг. Вакансии ожидаются при создании автономного комплексного транспортного предприятия по перевалке грузов и их доставке к месту строительства.

Привлечение временных высококвалифицированных трудовых ресурсов обусловлено отсутствием квалифицированной рабочей силы в районе реализации проекта. Появление коллектива строителей, эксплуатационников и других специалистов, прямо или косвенно связанных с возведением ГЭС, положительно сказывается в целом на социально-культурном уровне населения.

При справедливой оплате труда, социальном обеспечении, дополнительных привилегиях, обучении и продвижении по службе будет обеспечено постепенное контролируемое становление квалифицированного штата.

В районе развивается малое предпринимательство, строятся новые дома, больницы, школы, культурные и спортивные центры, в том числе музеи, проектируется системы инженерных коммуникаций, расширяется транспортная инфраструктура и т.д. Все это является развитием, требующим больших энергетических затрат на освещения, теплоснабжения, производственного движения.

Стоит отметить, что исключая отрицательное воздействие на социально-экономическое состояние района при строительстве проектируемого объекта является то, что населенные пункты не попадают в зону нижнего бьефа реки, отмечающее, что при реализации проекта не требуется осуществлять переселение жителей, несущее дополнительные затраты и эмоциональные переживания среди населения.

Дополнительным положительным моментом, влияющим на социально-экономические условия не только рассматриваемого района, но и всей области будет заключаться в выработке более дешевой электроэнергии, покрывающей ее растущие потребности.

Археологические работы по сохранению объектов историко-культурного наследия в зоне строительства ГЭС-1.1 на реке Коктал

Согласно, археологическому заключению № AR-03/168-19 от 2 марта 2019 года (**Приложение 6**), в ходе дешифровки космических снимков и топографических карт, анализа архивных и библиографических материалов, Государственных списков памятников республиканского и местного значения на участке земельного отвода под

строительство ГЭС 1.1 на территории Кербулакского района Алматинской области объектов истории и культуры не обнаружено.

Рекомендации ТОО «Археологическая экспертиза»:

1. Перед началом строительных и земляных работ необходимо провести натурное обследование территории экспертизы.

2. При проведении проектно-изыскательских, строительных и земляных работ необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры необходимо остановить все строительные работы и земляные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию (например, ТОО «Археологическая экспертиза»).

Оценка по компонентам социально-экономической сферы, с учетом соблюдения всех рекомендаций, указанных в данном разделе, приведена в таблицах 8.1. ÷ 8.4.

Комплексная оценка на социальную среду и здоровье населения приведена в Разделе 15.

Таблица 8.1. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу в период строительства

КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ТРУДОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Неоправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+3	+3	-2	-1	- 1
Сумма = (+4)+(+3)+(+3)= +10			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+10) + (-4) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ					
Положительное воздействие – <i>Повышение доходов населения за счет получения стабильной высокооплачиваемой работы</i>			Отрицательное воздействие – <i>Неоправдавшиеся надежды на получение стабильной высокооплачиваемой работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+3	+3	-2	-1	- 1
Сумма = (+4)+(+3)+(+3)= +10			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+10) + (-4) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ИНФЛЯЦИЯ					
Положительное воздействие – <i>Увеличение налоговых поступлений и наполняемости бюджета.</i>			Отрицательное воздействие – <i>Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+3	+3	0	0	0
Сумма = (+4)+(+3)+(+3)= +10			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (+10) + (0) = (+10)					
Среднее положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: СФЕРА КУЛЬТУРЫ (ТУРИЗМ, СПОРТ)					
Положительное воздействие – <i>Развитие сферы культуры за счет увеличения налоговых поступлений; и наполняемости бюджета</i>			Отрицательное воздействие – <i>Размещение памятников истории и культуры на территории строительства</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+3	+3	-1	-3	-1
Сумма = (+4)+(+3)+(+3)= +10			Сумма = (1)+(-3)+(-1)= -5		
Итоговая оценка: (+10) + (-5) = (+5)					

Низкое положительное воздействие**Таблица 8.2. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу на период эксплуатации**

КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ТРУДОВАЯ ЗАНЯТОСТЬ					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Неоправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+5	+4	-2	-1	- 1
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+13) + (-4) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ					
Положительное воздействие – <i>Повышение доходов населения за счет получения стабильной высокооплачиваемой работы</i>			Отрицательное воздействие – <i>Неоправдавшиеся надежды на получение стабильной высокооплачиваемой работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+5	+4	-2	-1	- 1
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+13) + (-4) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: ИНФЛЯЦИЯ					
Положительное воздействие – <i>Увеличение налоговых поступлений; и наполняемости бюджета.</i>			Отрицательное воздействие – <i>Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+5	+5	+4	0	0	0
Сумма = (+5)+(+5)+(+4)= +14			Сумма = (0)+(0)+(0)= 0		
Итоговая оценка: (+14) + (0) = (+14)					
Высокое положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ: СФЕРА КУЛЬТУРЫ (ТУРИЗМ, СПОРТ)					
Положительное воздействие – <i>Развитие сферы культуры за счет увеличения налоговых поступлений; и наполняемости бюджета</i>			Отрицательное воздействие – <i>Размещение памятников истории и культуры на территории строительства</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+5	+4	-1	-4	-1
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-1)+(-4)+(-1)= -5		
Итоговая оценка: (+13) + (-5) = (+8)					
Среднее положительное воздействие					

Таблица 8.3. Оценка воздействия на здоровье населения в период строительства

КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ: ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ					
Положительное воздействие – <i>Рост доходов населения</i>			Отрицательное воздействие – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+3	+3	-1	-3	- 1
Сумма = (+4)+(+3)+(+3)= +10			Сумма = (-1)+(-3)+(-1)= - 5		
Итоговая оценка: (+10) + (-5) = (+5)					
Низкое положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ: ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ					
Положительное воздействие – <i>Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни</i>			Отрицательное воздействие – <i>Усиление внутренней миграции</i>		

Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+3	+2	-0	-0	- 0
Сумма = (+2)+(+3)+(+2)= +7			Сумма = (-0)+(-0)+(-0)= - 0		
Итоговая оценка: (+10) + (-0) = (+10)					
Среднее положительное воздействие					

Таблица 8.4. Оценка воздействия на здоровье населения в период эксплуатации

КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ: ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ					
Положительное воздействие – <i>Рост доходов населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+5	+4	-1	-5	- 1
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-1)+(-5)+(-1)= - 7		
Итоговая оценка: (+13) + (-7) = (+6)					
Низкое положительное воздействие					
КОМПОНЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ: ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ					
Положительное воздействие – <i>Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни</i>			Отрицательное воздействие – <i>Усиление внутренней миграции</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+4	+5	+4	-0	-0	- 0
Сумма = (+4)+(+5)+(+4)= +13			Сумма = (-0)+(-0)+(-0)= - 0		
Итоговая оценка: (+13) + (-0) = (+13)					
Высокое положительное воздействие					

РАЗДЕЛ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО – РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Виды воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир в период производства работ, связанных со строительством ГЭС 1.1. перечислены в Разделе 4.

Вредное воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир может быть связано с периодическим движением автотранспорта для доставки питьевой воды, вывозом бытовых сточных вод.

В данном разделе дана оценка воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир и указаны мероприятия по минимизации вредного воздействия.

9.1. Оценка воздействия на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы

Согласно письму ГУ «Отдела жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Кербулакского района Алматинской области» № 284 от 17.07.2019 года (*Приложение 26*), в зоне строительства ГЭС 1.1. на реке Коктал отсутствуют зеленые насаждения.

Использование земли для строительства гидротехнических сооружений приводит к отчуждению и сокращению площадей, занятых растительностью (луговой, кустарниковой, лесной и т.д.), а также к изменению условий произрастания растительности на территории, подверженной влиянию гидроузла. Изменение влажности и гидрохимического состава почв, изменение климатических условий может оказать заметное влияние на интенсивность развития растений, создать благоприятные условия для одних видов и неблагоприятные для других.

При определении влияния гидротехнического строительства на растительность следует прогнозировать возможные изменения, которые касаются:

- флористического разнообразия растительности;
- количества основных (преобладающих), а также редких и исчезающих видов растительности;
- ареалов распространения различных видов растительности;
- структуры растительного и почвенного покрова на различных участках местности в зоне воздействия объекта;
- соотношения площадей, занятых различными видами растительности.

Для снижения неблагоприятного воздействия на растительность в проекте строительства гидроузла должны намечаться мероприятия по сохранению редких и исчезающих видов растительности (перенос на другие участки, сбор семян и др.).

В существующей практике прогноза преобразования пойменного комплекса в нижнем бьефе в результате строительства гидроузлов при удовлетворительной прогнозируемости долгосрочных изменений имеются затруднения в предсказании краткосрочных процессов (на 10-15 лет), что связано с отсутствием необходимых материалов о состоянии компонентов экосистем и процессах их эволюционных и циклических изменений.

В общей сложности, естественный почвенно-растительный покров уничтожается и в растительном покрове начинают господствовать рудеральные (сорные) виды. Травостой сильно изрежается. Появляются очаги эрозии, наблюдается разрушение генетического профиля почв и их водно-физических свойств, а также нарушается ландшафтостабилизирующая функция растительности.

Вследствие легкого механического состава верхних горизонтов, а также природно-климатических особенностей региона при активной ветровой деятельности почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений.

Перемещение транспорта и техники по временным дорогам провоцирует дорожную дигрессию. Угнетение процессов фотосинтеза, изменение и отмирание тканей, снижение хлорофилла и даже гибель растений может происходить в результате осаждения значительного количества пыли и вредных веществ на растениях.

Запыленные таким образом растения плохо вегетируют и находятся в угнетенном состоянии.

Аккумуляция вредных выбросов в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв, может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

Период эксплуатации

В результате проведения на рассматриваемой территории создается новое гидротехническое сооружение с вспомогательными сооружениями, новыми дорогами. Территория после строительства будет благоустроена.

В таблице 9.1 приведена ведомость элементов озеленения на площадке РУ и ПС.

Таблица 9.1 Ведомость элементов озеленения

№ п/п	Наименование породы и вида насаждений	Возраст (лет)	Кол-во	Примечание
1.	Посев многолетних трав (газонов), м2 (ПС)	-	751,59	-
2.	Посев многолетних трав (газонов), м2 (РУ)	-	122,50	-

9.1.1. Мероприятия по снижению вредного воздействия на почвенно-растительный покров

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Для предотвращения эрозионных процессов необходимо проведение противоэрозионных мероприятий в зоне нарушений, включающих рекультивационные работы с подсевом быстрорастущих трав, укрепление поверхности откосов.
- Во избежание возгорания кустарников, сухой растительности необходимо соблюдение правил техники безопасности и пожаробезопасности, определенных Правилами производства земляных работ;
- Запретить ломку кустарников для хозяйственных нужд;
- Исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.
- Избегать захламления площадки промышленными и бытовыми отходами.
- Не допускать аварийных разливов топлива.

При соблюдении принятых проектных решений и мероприятий, предложенных данным разделом можно сказать, что дальнейшее воздействие на почвенно-растительный покров будет незначительным.

Таким образом, при условии соблюдения, предусмотренных проектом технологических решений, соблюдения мероприятий, указанных в данном разделе оценка воздействия на растительный мир ожидается следующая:

На период строительства:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *продолжительный*;
- Интенсивность воздействия – *умеренный*.

На период эксплуатации:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *многолетнее (постоянное)*;
- Интенсивность воздействия – *незначительная*.

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15.

9.2. Оценка воздействия на животный мир и мероприятия по его снижению

Особенностью влияния гидростроительства на природные комплексы и их компоненты является создание в пределах территории влияния новых экосистем,

которые имеют иной качественный и количественный уровни круговорота веществ в природе.

Создание сооружений ГЭС 1.1 коренным образом изменяет местный ландшафт. Это может отрицательно повлиять на привычный образ жизни и рефлексы животных: сезонные пути их миграции, изменение мест водопоя, условия их зимования, поисков пищи и т.п. В совокупности с изменениями климата изменения ландшафта могут привести к ухудшению условий гнездования птиц, повлиять на пути перелетных птиц.

Дополнительными факторами воздействия на животный мир являются физические факторы - шум, вибрация, свет.

Со временем животные либо адаптируются к новым условиям, либо покидают территорию и осваивают новые места обитания.

9.2.1. Мероприятия по снижению вредного воздействия на животный мир

Для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств; передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива.

В соответствии с вышеперечисленным, можно сделать следующую оценку воздействия на животный мир:

1. Животные, обитающие на данной территории способны покинуть ее для временного расселения на соседних территориях, так как в природно-ландшафтном отношении они аналогичны.

2. На участках, где почвенно-растительный покров будет полностью уничтожен, присутствие животных крайне ограничено.

Для предупреждения и снижения вредного воздействия необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Учитывать наличие на территории работ самих животных, их нор, гнезд и по возможности избегать их уничтожения или разрушения.
- Избегать внедорожных и ночных передвижений автотранспорта с целью предотвращения гибели на дорогах животных с ночной активностью.
- Обеспечить все меры, направленные на предотвращение нелегальной охоты представителей местной фауны.
- После завершения работ для ликвидации их негативных последствий необходимо проведение мероприятий по восстановлению первичного рельефа на нарушенных участках местности и устранению загрязнений, включая отходы со всей территории, затронутой хозяйственной деятельностью.
- Проведение просветительской работы экологического содержания по охране животного мира, профилактике пожаров, разорению гнезд, муравейников и проч.

Таким образом, при условии соблюдения, предусмотренных проектом технологических решений, соблюдения мероприятий, указанных в данном разделе оценка воздействия на животный мир ожидается следующая:

На период строительства:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *продолжительный*;
- Интенсивность воздействия – *слабая*.

На период эксплуатации:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *многолетнее (постоянное)*;
- Интенсивность воздействия – *незначительная*.

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15.

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

На участке работ по долине р.Коктал выделены два водоносных комплекса.

Подземные воды зоны трещиноватости палеозойских пород в долине р.Коктал развиты по небольшим участкам, пересекающим долину, и приурочены к зонам трещиноватости туфопесчаников, туфов, порфиринов, визе- намюрских отложений нижнего карбона (С1 V3-n) и гранитам верхнекарбонового возраста (УС2), имеют сходные условия по областям питания, режиму и разгрузке. В границах района работ не имеют четких выходов на поверхность и дренируются аллювиальными отложениями поймы р.Коктал. Глубина залегания обычно 20-30м, воды пресные, преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые.

Водоносный комплекс верхнечетвертичных современных аллювиальных отложений. Горизонт развит на поймах и нижних (1,2 и 3) террасах, имеет одни и те же области питания и условия режима разгрузки. Основная область питания – инфильтрация поверхностных вод и атмосферные осадки. Водовмещающими породами являются валунно-галечники, галечники с прослоями песков, супесей, суглинков. Воды пресные, с минерализацией до 1 г/л, преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые. Глубина залегания в среднем от 0 до 10м. Воды пригодны для питьевого и хозяйственного водоснабжения.

Грунтовые воды на участке головного узла выработками глубиной 5,0-10,0м не вскрыты.

Грунтовые воды на площадке строительства здания ГЭС-1.1 залегают на глубине 9,2-9,3м. Уровень грунтовых вод имеет уклон от реки, т.е. последняя питает грунтовые воды. Водопроницаемость грунтов оценивается от 3,3 до 19,4 м/сут в зависимости от заполнителя.

Грунтовые воды получают питание из реки. Из-за кольматации русла связь в межполоводный период очень слабая и наиболее интенсивное пополнение запасов грунтовых вод происходит во время половодий, когда поверхностные воды затапливают пойму.

Инженерно-геологические условия трассы деривации и строительства станционных узлов ГЭС-1.1 благоприятные для строительства.

Возможные факторы воздействия

Проектируемое строительство ГЭС-1.1. окажет воздействие на ход инженерно-геологических процессов. Основное воздействие будет оказано на изменение характера русловых отложений, на профиль и направление русла.

Ниже приведён возможный характер изменения хода инженерно-геологических процессов в период строительства и эксплуатации ГЭС.

Подтопление и заболачивание береговой зоны может иметь следующие последствия: ухудшение свойств грунтов прилегающей территории с развитием склоновых процессов (оползни, обвалы, осыпи, сплывы и др.), карста, растворения и выщелачивания карбонатных и галогенных пород.

Активизация обвально-оползневых явлений может происходить в результате следующих процессов:

- подмыв берегов, развитие суффозионных процессов в основаниях склонов;
- снижение прочности пород при их увлажнении или растворении цементирующих веществ;
- рост порового давления в массиве пород при их обводнении в результате подъема уровня подземных вод;
- фильтрационно-суффозионные процессы в береговых массивах;
- размыв нижней прибереговой части склона или оползневого тела с уменьшением их устойчивости.

Толчком для формирования обвально-оползневых явлений может послужить увлажнение пород в результате повышения влажности воздуха в береговой зоне при выпадении атмосферных осадков, а также при осаждении водяной пыли, образующейся при работе водосливов.

В нижнем бьефе гидроузлов подтопление территорий и берегообрушение могут происходить вследствие прохождения волн попусков при осуществлении регулирования мощности ГЭС, а также вследствие зажорно-заторных подъемов уровней воды.

В зимний период на реке Коктал наблюдаются: неустойчивый ледостав, забереги, шуга, донный лед; имеют место заторно-зажорные явления.

Первичной формой ледообразования является забереги- узкие полосы льда у берегов и вокруг выступающих из воды валунов забереги, увеличиваясь в ширину и толщину ведут к образованию других ледяных форм: ледяных мостов, перемычек и частичного ледостава. Вслед за образованием заберегов начинается появление донного льда, шуги, редкого ледохода, а также зажоров шуги.

Ледоход наблюдается в период потепления в результате разрушения заберегов и зажоров.

В течение зимы шугоносность распределяется по месяцам обычно в некотором соответствии с изменением средних месячных температур воздуха.

Наибольшая шугоносность р. Коктал и ее составляющих наблюдается в декабре и январе с постепенным ослаблением в последующие месяцы.

С поступлением излишков шуги в деривационный канал необходимо бороться на головном водозаборе для этого службой эксплуатации разрабатываются эксплуатационные мероприятия. Основные принципы эксплуатационных мероприятий, заложенные данным Проектом, описаны ниже.

Эффективность противошуговых мероприятий зависит от своевременной подготовки к пропуску шуги через сооружения гидроэлектростанции.

До наступления шугохода необходимо осмотреть водный тракт в пределах гидроэлектростанции и убрать все препятствия – временные мостики, лестницы, коряги и прочие, могущие быть причиной затора. Осмотреть необходимо реку в пределах подпертого бьефа, деривацию, отводящие и промывные каналы.

Если река зимой не замерзает, то организуют наблюдение за местами возможного образования зажоров и устраняют их либо в ручную, либо с привлечением техники. Такие представляют большую опасность для гидроэлектростанций, так как при внезапном их прорыве масса шуги забивает головное сооружение и приостанавливает работу гидроэлектростанции. При сильном шугоходе деривационный канал должен работать в равномерном режиме, без суточных колебаний. За состоянием канала ведут постоянный надзор, вовремя устраняя скопления шуги. Малейший недосмотр приводит к быстрому нарастанию шугового затора, что может вызвать полную закупорку канала.

Основные эксплуатационные мероприятия по подводящему тракту:

- в ГУ затворы должны быть опущены под уровень воды водохранилища на 1.2-1.4м (не менее 60 см от дна), образуя при этом забральную преграду для шуги;
- перед водоприёмником поддерживать полынью для того, чтобы шуга всплывала и уходила в шугосбросной пролёт ГУ, через приспущенный сдвоенный затвор, продвижению шуги и всплывшего льда к шугосбросу помогают шестами;
- сдвоенный затвор шугосброса должен быть приспущен на 10 -15 см (относительно НПУ) для сброса шуги;
- перед водоприёмником для сброса шуги в шугосброс установить направляющие боны;
- сороудерживающие решётки водоприёмника постоянно очищать от мусора и льда, снятие решёток на длительное время запрещается;
- В отстойнике полезно применять армирование льда лесоматериалом, затворы отстойника на обеих камерах отрегулировать для зимнего расхода ГЭС, допускается чрезмерно накопившуюся шугу сбрасывать глубинными промывниками;
- попавшую в деривационный канал шугу, вылавливать в напорном бассейне. Через агрегаты ГЭС допускается пропуск шуги в объёме не более 10% к расходу (при этом подача тех.воды должна быть закольцована и подоваться от водовода остановленного агрегата) ;
- в случае образования затора в ДК, в месте затора организовать полынью и прочистить.

Процессы, которые могут возникнуть или возникают в зоне влияния гидротехнических сооружений, подлежат обязательному мониторингу. Особое внимание

должно уделяться участкам, где такие процессы могут оказать отрицательное воздействие на экологическую обстановку территории. Основой мониторинга является прогнозная оценка преобразования геологической среды при взаимодействии с гидротехническими сооружениями, которая ведется на основании многофакторного анализа процессов взаимодействия геологической среды и гидрокомплекса.

Система мониторинга направлена на минимизацию негативных последствий гидротехнических сооружений и геологической среды. Это достигается путем регулирования с помощью комплекса мероприятий и специальных конструкций (дренажных, противодиффузионных, теплоизоляционных, охлаждающих, укрепляющих и т.д.), разработанных на основе прогнозирования развития неблагоприятных геодинамических процессов в зоне влияния гидротехнических сооружений.

С учетом выше изложенного, оценка воздействия на гидрогеологическую среду ожидается следующая:

На период строительства:

- Площадь воздействия – *локальная*;
- Временной масштаб – *продолжительный*;
- Интенсивность воздействия – *умеренная*.

На период эксплуатации:

- Площадь воздействия – *локальная*;
- Временной масштаб – *многолетний (постоянный)*;
- Интенсивность воздействия – *слабая*.

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15.

РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНУЮ СРЕДУ И БИОРЕСУРСЫ

Площадка строительства ГЭС расположена на правом берегу реки Коктал, между высотными отметками 1650 мБС и 1550 мБС.

Перед началом проведения работ было получено Согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов №KZ36VRC00003975 от 10.08.2018г.

Река Коктал – левобережный приток р.Коксу, берет начало у основания ледников Северного склона хребта Джунгарского Алатау на высоте более 3500мБС и текущий с юга на север. В верхнем течении река протекает по дну V-образной межгорной долины, выйдя из гор в районе а.Аралтобе, река течет по межгорной Кокतालской котловине и впадает в реку Коксу.

Площадь водосбора р.Коктал равна $F=1550\text{км}^2$, длина 63км. Средний уклон русла реки 48%.

По характеру водного режима р.Коктал относится к рекам с летним половодьем и паводками в теплое время года.

Строительство гидротехнических сооружений обуславливает, как правило, негативное воздействие на природные биологические ресурсы водных объектов, в том числе на состояние рыбных запасов. В связи с этим при проектировании гидроузлов необходимо выполнение работ по следующим направлениям.

- изучение биологических ресурсов водных объектов, подверженных влиянию гидротехнических сооружений, в бытовых условиях;
- прогнозирование влияния строительства и эксплуатации ГЭС на биологические ресурсы;
- оценка этого влияния в натуральных и стоимостных показателях;
- разработка мероприятий по снижению негативных последствий строительства и эксплуатации ГЭС на биологические ресурсы и по компенсации ущербов.

Гидробиологический режим водоприемников, нижних бьефов формируется, следуя изменениям качественного состава водной среды, обусловленным зарегулированием стока.

Под влиянием загрязняющих веществ происходят изменения в качественном и количественном составе биоценозов: одни виды исчезают, другие развиваются с высокой степенью их продуцирования. Изменения видового состава происходят уже при столь слабом загрязнении воды, которое может быть не обнаружено с помощью химических методов.

Биоту зарегулированных рек следует рассматривать в трех основных аспектах: как непосредственно эксплуатируемый природный ресурс, как индикатор экологического состояния и как фактор формирования качества воды. Концентрация органического вещества в воде зарегулированных водных потоков имеет прямую зависимость от интенсивности биотического круговорота в объеме воды в единицу времени.

При оценке влияния гидротехнических сооружений на гидробиологический режим водотока следует иметь в виду, что водотоки являются сложной самовоспроизводящейся экосистемой, обладающей гомеостазом, т.е. способностью сопротивляться возмущающему воздействию внешних абиотических факторов. Это свойство водных экосистем обеспечивается прямыми и обратными связями (энергетическими и информационными) неорганических и биотических компонентов. Сохранение гомеостаза возможно лишь в определенных пределах изменения внешних абиотических факторов-пределах сопротивляемости системы (резистальности). Выход фактора за эти пределы приводит к гибели экосистемы. Длительное существование экосистемы возле верхней или нижней границы сопротивляемости ведет к постепенной ее деградации и, в конечном итоге, к гибели.

Сооружение гидроузлов приводит к нарушению гомеостаза экосистемы. В верхнем бьефе река, как экосистема, уничтожается полностью, а на ее месте образуется новая природно-техническая система, еще не ставшая экосистемой и, соответственно, не имеющая свойств самовоспроизводства и гомеостаза. В нижнем бьефе номинально сохранившаяся речная экосистема претерпевает изменения, вызванные зарегулированием

стока, в результате чего нарушается гомеостаз системы, что может привести к ее деградации.

Биологическая продуктивность русла реки зависит от скорости потока. В реках со значительными скоростями течения (более 1 м/с) преобладают прикрепленные формы водной растительности, а толщу потока населяют хорошие "пловцы", способные противостоять течению (рыбы, крупные беспозвоночные). Наличие растительного и животного планктона характерно для рек со скоростями течения менее 1 м/с.

Зарегулирование стока оказывает наиболее ощутимое воздействие на гидробиологический режим руслового и пойменных потоков. При оценке влияния изменений, вызванных гидросооружениями, необходимо учитывать, что русло реки и в зарегулированных условиях остается местом сохранения речной биоты во время неблагоприятного зимнего периода, а также местом нереста и инкубации икры наиболее ценных в промысловом отношении рыб.

Наиболее продуктивной частью речной экосистемы является пойма как с точки зрения образования "первопищи" для водных, околотовных и наземных сообществ, так и с позиций получения хозяйственно ценной продукции (рыб, пушной и пернатой дичи).

При оценке влияния зарегулирования стока на экосистему нижнего бьефа важно иметь в виду следующие факторы:

1. Изменение количества поступающего с водой тепла. Последствия этого фактора наиболее заметны в зимний период, когда происходит изменение длины полыньи в зависимости от температуры поступающей в нижний бьеф воды (глубинный, поверхностный водозабор), ее расхода и температуры воздуха.

2. Поступление дополнительного количества биогенных элементов в минеральной форме. Это явление имеет место при глубинных водозаборах, где концентрация биогенов на порядок выше, чем у поверхности. При наличии в русле твердых грунтов (скала, камень, крупная галька) ниже водопропускных сооружений образуются водорослевые маты из нитчатых водорослей, которые, отрастая, обрываются, загрязняя нижележащие участки реки.

3. Снижение годового стока и его перераспределение. Снижение стока происходит на любом гидроузле, главным образом, за счет испарения и фильтрации, особенно значительных в регионах с поливным земледелием. Межсезонное перераспределение стока приводит к противоречию требований максимальной выработки энергии и сезонной ритмики биотических процессов в экосистеме.

В результате речные экосистемы нижних бьефов гидроузлов номинально продолжают существовать (гомеостаз, в принципе, еще сохранен), но во многих случаях может происходить их деградация вследствие функционирования у нижних пределов сопротивляемости системы.

Воздействие на биоресурсы

По заданию ТОО «ЗИ-ДАН» был выполнен расчет на компенсационные мероприятия ожидаемого ущерба рыбным ресурсам для проектируемой ГЭС-1.1 в составе Проекта «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области». Расчет выполнен ИП «Бейсенкулов М».

Заключение Алматинской областной инспекции лесного хозяйства и животного мира № 04-10492 от 11.04.2019 год приведено в Приложении 14.

Основной методикой составления разрабатываемого документа является - «Методика исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности (утв. Приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341).

При нормальной (безаварийной) деятельности строительные работы при сооружении водозаборного узла на реке Коктал будут оказывать определенное воздействие предполагаемой деятельности на речную биоту - планктон, бентос, ихтиофауну. Неизбежный ущерб ожидается при устройстве водозаборного узла, временных перемычек и забора воды для технических нужд при строительстве.

Основными факторами, оказывающими негативное воздействие на водных гидробионтов будут:

- Нарушение дна и донных отложений в процессе строительства плотины;

- Засыпка дна плотины;
- Повышение мутности воды за счет взмучивания донных отложений при устройстве бетонной плотины;
- Изъятие речной воды для технологических нужд.
- Физические факторы (шум, свет, вибрация).

Устройство земляной плотины с приведет к захоронению части речного дна, донных отложений, донной флоры и фауны под ее основанием.

Речная вода в период строительства используется для приготовления бетона, пылеподавления и других нужд. Согласно проекту, забор воды для технических нужд при строительстве составит 4473,2 м³/период.

Водозабор технических вод будет оснащен рыбозащитной сеткой и, поэтому прямой гибели рыбы от проводимых работ не ожидается. Потери рыбы рассчитаны для ранней молоди рыб (личинок), т.к. взрослые рыбы могут активно перемещаться и в состоянии покинуть места забора воды при проведении строительных работ.

Изъятие речного дна осуществляется под плотины. Под основание указанных сооружений будет изъят площадь речного дна и откоса с полным уничтожением на них организмов ожидается гибель бентоса. Срок изъятия площадей дна определен до конца эксплуатации сооружений, забор воды только при строительстве. Согласно проекту, площадь изымаемых площадей в основании - 814,0 м² под плотину.

Зона механического нарушения речного дна и откосов при строительстве составляет 623 м² из них под временные перемычки 373 м² и откосов 250 м². Зона механического нарушения речного дна при строительстве будет состоять из площади указанных сооружений и зоны оседания песка и крупнозернистых фракций взмученных донных отложений при отсыпке.

При водозаборе все технические сооружения для водообеспечения представляют собой совокупность насосов трубопроводов и технологического оборудования. При этом использует традиционная технология, по которой речная вода доставляется для технических нужд с помощью насоса. Тип водозабора исключает попадание рыб на напорную сеть.

Строительство плотины осуществляется на сухом месте, на дне реки. Для этого сток реки отводится по временному руслу, перегораживание осуществляется за счет временных перемычек. Речная вода с начала протекает по новому руслу, затем после завершения строительства по «старому» руслу.

При протекании речной воды по руслам оседания взвешенных мелкозернистых фракций, взмученных при строительстве искусственных сооружений, не будет. Небольшое осаждение взвесей возможно при ликвидации временных перемычек, но учитывая приличные скорости на этом участке реки, оно также будет смываться вместе с стоком реки.

Таким образом замутнение будет иметь место при протекании стока по новому и по «старому» руслам.

Для планктонных организмов (фитопланктон, зоопланктон) основным фактором неблагоприятного воздействия является взмучивание. Зоопланктон наиболее чувствителен к воздействию взмучивания в связи нарушением функций дыхания и питания. Механизм влияния взмучивания на фитопланктон заключается, в основном, в снижении прозрачности воды и, как следствие, в замедлении процесса фотосинтеза в фитопланктоне.

Таблица 11.1. Ожидаемые потери кормовой базы рыб при строительстве плотины на р.Коктал в переводе на биомассу рыбной продукции, в кг

Потери гидробионтов		Пересчет в рыбпродукцию кормовых гидробионтов	Всего
От забора воды для технических нужд	Объем забираемой речной воды, м ³	4473,2	4473,2
	Фитопланктон	0,24	0,24
	Зоопланктон	0,26	0,26
	Молодь рыб	14,45	14,45
	Итого:	14,95	14,95

Потери гидробионтов		Пересчет в рыбпродукцию кормовых гидробионтов	Всего
От взмучивания донных отложений	Объем взмучивания, м³.	151 200	151 200
	Фитопланктон	3,98	3,98
	Зоопланктон	4,44	4,44
	Молодь рыб	244,19	244,19
	Итого	252,61	252,61
От нарушения дна и донных отложений в процессе строительных работ	Площадь нарушения русла под основание плотины и перемычек	1437	1437
	Бентос	1,24	1,24
	Итого	1,24	1,24
Всего		268,8	268,8

Таблица 11.2. Расчёты платежей (перевод в денежное выражение) для компенсации ущерба рыбным запасам при строительстве плотины водозаборного узла

Виды	% в уловах	Суммарн ый ущерб, кг	Цена за 1 кг, МРП	1 МПР в 2019г., тг	Цена за 1 кг, тг	Период негативного воздействия, лет	Размеры компенса ции вреда, тг
Губач (пятнистый и одноцветный)	39,5	106,25	0,4	2525	1010	1	107 312,5
Гольян (семиреченский и балхашский)	8,4	22,6	0,4	2525	1010	1	22 826
Голый осман	18,5	49,76	0,4	2525	1010	1	50 257,6
Лещ	2,1	5,65	0,4	2525	1010	1	5 706,5
Голец серый и тибетский	31,5	84,74	0,4	2525	1010	1	85 587,4
Всего	100	269					271 690

Компенсационные выплаты за неизбежный ущерб рыбным ресурсам при строительстве плотины водозаборного узла на р. Коктал составят: **271 690** тенге, и представлены в таблице 11.3.

Таблица 11.3. Компенсационные выплаты за возможный ущерб рыбным ресурсам при строительстве плотины водозаборного узла

Потери гидробионтов	Нарушение дна и донных отложений в процессе строительства плотины
Потери гидробионтов, кг	10,16
Потери молоди рыб, кг	258,64
Потери в рыбной продукции, кг	269
Размер компенсации вреда, в тенге	271 690

Пункт 3. «Методики, 2017» звучит - В соответствии с подпунктом 2) пункта 3 статьи 17 Закона РК от 9 июля 2004 года "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира" возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в размере, определенном настоящей Методикой, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и

рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Как показали расчетные данные, ожидаемый вред незначительный и носит временный характер, поэтому в качестве компенсационного мероприятия на указанную сумму рекомендуется выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, а именно разовое зарыбление низовьях реки Коксу сеголетками форели согласно «Правил проведения работ по зарыблению водоемов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов» (утв. Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 октября 2015 года № 18-05/928).

Рекомендации по снижению вредного воздействия на воды реки и его биоресурсы в период строительства и эксплуатации объекта

Изменения гидрофизических характеристик вод реки в результате строительства неизбежно. В целях недопущения загрязнения вод реки необходимо предотвратить все возможные источники загрязнения, исключив все виды возможных утечек стоков в реку. Необходимо вести контроль состояния поверхностных вод в данном районе с целью своевременного установления факта загрязнения и принятия адекватных решений относительно ликвидации причин загрязнения вод реки.

Загрязнение вод реки является основным фактором воздействия на его биоресурсы. Чистота реки - залог сохранности его биоразнообразия.

Загрязнения в реку могут попадать с берега путем смыва с загрязненных прибрежных территорий. Необходимо исключить загрязнение нефтепродуктами прибрежных территорий.

Для снижения отрицательного воздействия на промысловую ихтиофауну и сохранения биоразнообразия рекомендуется использование сетчатого рыбозаградительного устройства на деривационном канале с рыбоотводом в реку.

С учетом предложенных мероприятий оценка воздействия на водную среду и биоресурсы будет следующей:

На период строительства:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *продолжительный*;
- Интенсивность воздействия – *умеренная*.

На период эксплуатации:

- Площадь воздействия – *локальное*;
- Временной масштаб – *многолетнее (постоянное)*;
- Интенсивность воздействия – *слабая*.

Комплексная оценка воздействия приведена в разделе 15.

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Экологический риск - это вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

Загрязнение природной среды газообразными, жидкими, твёрдыми веществами и отходами производства, вызывающее деградацию среды обитания и наносящее ущерб здоровью населения, остается наиболее острой экологической проблемой, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

Экологический риск может возникнуть в процессе строительства и эксплуатации производственных объектов и является составной частью промышленного риска. Ущерб, нанесённый окружающей среде, выражается в виде загрязнения или полного уничтожения растительности, загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земельных ресурсов, биосферы и сельскохозяйственных угодий.

Экологический риск заключается во вредном сверхнормативном воздействии, на окружающую среду приводящем к значительному, иногда продолжительному ухудшению экологической ситуации в районе размещения предприятия.

Наиболее вероятные случаи экологических рисков – аварийные ситуации, связанные со сверхнормативными выбросами и утечками вредных веществ на производственных объектах, воздействие которых затронет прилегающие территории.

Последствия нанесения вреда можно разделить на внезапные и долговременные:

- внезапные последствия — когда вследствие аварии непосредственно наносится очевидный ущерб в виде разрушения зданий, сооружений, загрязнения территорий, травм, гибели людей и т. д;
- долговременные - когда загрязнение почвы, водных ресурсов и других природных ресурсов, ухудшение здоровья человека происходит длительный период вследствие воздействия такого загрязнения.

Нанесение ущерба здоровью населения выражается в виде увеличения заболеваемости и смертности, при этом объект (предприятие и т.д.), как источник вредного воздействия, несет ответственность за причинение вреда как работникам предприятия, так и местному населению, а также населению, проживающему в ближайших населенных пунктах.

Здоровье человека не всегда зависит напрямую от состояния окружающей среды, влияние на его здоровье оказывает также: его образ жизни, наследственность, факторы, воздействовавшие в прошлом. Тем не менее, в статистических оценках, здоровье общества безусловно является отражением и важнейшим интегральным показателем состояния окружающей среды, структура и частота заболеваний находится в прямой зависимости от качества среды обитания человека и, в частности, от состава промышленных выбросов.

12.1. Оценка возможных воздействий на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях

В современных условиях внезапное возникновение чрезвычайных ситуаций, связанных с авариями и катастрофами, повсеместно становится реальной угрозой. Растущее из года в год число пожаров и аварий на производственных объектах, связанных со значительным загрязнением окружающей среды, а также увеличение наносимого ими ущерба, диктует необходимость постоянно вести исследовательскую работу по выявлению закономерностей их возникновения, оценке характера и тяжести наносимого ущерба, выработке стратегии и тактики предотвращения этих аварий.

Потенциальные опасности, связанные с осуществлением, согласно техническим решениям проекта, намечаемой хозяйственной деятельности на территории предприятия, могут зависеть как от природных, так и антропогенных факторов.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду и

сопровождается загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварии на напорных гидротехнических сооружениях могут происходить вследствие следующих причин:

- потеря устойчивости сооружений;
- избыточные деформации конструкций, конструктивных элементов и оснований;
- потеря прочности сооружений, накопление повреждений и износ конструкций, конструктивных элементов и оснований;
- недостаточная пропускная способность водопропускных сооружений и переливы воды через гребень плотины.

Ключевым условием безопасности гидротехнического сооружения является строгое соблюдение нормативных требований и эффективный контроль его строительства и эксплуатации на всех стадиях реализации проекта. Ниже рассмотрены аварийные ситуации, которые входят в обязательный перечень инцидентов, вероятность возникновения которых должна быть оценена.

Период строительства

Строительство объекта и первые годы эксплуатации ГЭС 1.1 – это период, когда происходит перераспределение усилий в конструкциях и основаниях, рассеивается поровое давление в глинистых грунтах, набирает прочность бетон, проявляются либо «залечиваются» дефекты производства работ.

Для данного периода характерно не только наличие дополнительных нагрузок и воздействий на сооружения и конструкции (поровое давление, давление цементации, температурно-усадочные нагрузки, нагрузки от строительных механизмов и пр.), но и недостаточная несущая способность из-за незавершившихся процессов консолидации грунта «созревание» плотины и пр., что снижает запасы прочности и устойчивости сооружений. Этим объясняется относительно высокая частота аварийных ситуаций в период строительства.

Основные виды возможных аварийных ситуаций:

- обрушение и оползание откосов грунтовых плотин;
- образование трещин;
- абразивный износ на строительных и эксплуатационных водосбросах;
- переливы через плотины.

Оценка воздействия при нарушении плотины в период эксплуатации

Последствия разрушений гидротехнических сооружений и причиняемый ущерб зависят от ряда факторов и оцениваются для объектов и окружающей среды территорий, расположенных в нижнем бьефе гидроузла, а также собственно для гидротехнических сооружений и эксплуатационного персонала.

Сейсмическая активность

Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория, выделенная под строительство и реконструкцию проектируемого объекта, входит в сейсмически активную зону. Сейсмичность территории по СНиП РК 2.03-30-2006 составляет 8 баллов.

Проектирование и строительство необходимо выполнять в соответствии с обязательными нормами и правилами касающимися проектных, строительно-монтажных и специальных работ в сейсмических районах Республики Казахстан. Проектирование жилых, общественных и производственных зданий и сооружений, а также проектирование транспортных и гидротехнических сооружений должно осуществляться в соответствии со СНиП РК 1.03.06-2002* «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования» (с изменениями и дополнениями от 05.04.2013 г.)

Анализ аварийных ситуаций, связанных с автотранспортом

К возможным аварийным ситуациям, связанным с автотранспортом, относится попадание значительного объема нефтепродуктов на почвенный покров, возникновение пожара.

Анализ аварийных ситуаций при проливе нефтепродуктов показывает, что в основном могут увеличиться содержание нефтепродуктов на территории пролива нефтепродуктов. При таких ситуациях необходимо оперативно и качественно удалить

нефтепродукты, чтобы почвенный покров быстрее восстанавливался, а значит предотвратить последующие, связанные с загрязнением почвы, более опасные загрязнения, например, загрязнение подземных вод. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с чем площадь загрязнения водоносного горизонта может быть намного больше, чем площадь почвенного загрязнения. Загрязнения с поверхности могут проникнуть в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона.

При небольших разливах ГСМ стимулируется жизнедеятельность микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

При значительных разливах ГСМ самовосстановление почвенного покрова весьма затруднительно и в таких ситуациях почвогрунт подлежит снятию с вывозом совместно с производственными отходами.

В соответствии с проектом строительства, вероятные проливы ГСМ возможны на стоянках автотехники, у зданий и сооружений обслуживания и ремонта техники. В данной зоне вероятных проливов проектируются площадки с твёрдым покрытием для быстрого сбора и удаления, пролитых ГСМ и предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод и исключения аварийных ситуаций.

Анализ аварийных ситуаций, связанных с отклонением регламента производства работ

Отклонение регламента производства работ может привести к различным аварийным ситуациям, основными из которых считаются залповые выбросы и возникновение пожаров связанных с несоблюдением противопожарных правил и правил техники безопасности.

К залповым выбросам, возникающим в период строительства относится залповый выброс неорганической пыли.

При залповом выбросе пыли самовосстановление атмосферного воздуха не затруднительно и не долговременно, т.к. скорость ветра позволяет рассеять частицы пыли не концентрируя их в воздушном бассейне, кроме того воздух в этом районе характеризуется высокой влажностью.

Необходимо также учесть, что пыль неорганическая относится к 3 классу опасности и не вызывает отравлений.

В случае возникновения пожара возможны ожоги и отравление людей угарным газом, разрушение строений, а также человеческие жертвы.

Полная система пожарной сигнализации и противопожарная система, в том числе подступы для тушения пожара, должны отвечать требованиям и рекомендациям местных стандартов и противопожарной службы Казахстана. Этот орган оставляет за собой право проверять технические предложения и инспектировать предприятие.

В соответствии с проектом противопожарные мероприятия предусматриваются согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В зданиях и сооружениях предусматривается возможность спасения людей, т.е. эвакуационные пути и выходы.

В проектных решениях применены конструкции и материалы с учетом их характеристик по пожарной опасности и огнестойкости.

12.2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

При планируемой деятельности особое внимание должно быть уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

Во время выполнения работ компания должна подчиняться всем законам, указам, правилам и нормативным документам Республики Казахстан и международным правилам по безопасному ведению работ и предотвращению аварий.

Для этого перед началом работ должны быть выполнены следующие меры:

- составлен Реестр опасностей;
- проведена оценка риска аварий, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- внедрена система инспекций для проверки эффективности организации природоохранных мероприятий;
- разработан график снабжения строительных работ, регламентирующий движение техники;
- обучение, инструктажи и тренинг персонала по технике безопасности, пожарной безопасности, ликвидации аварийных разливов;
- должна проводиться проверка строительной техники (во время строительных работ); оборудования и соблюдение технологии производства (во время эксплуатации). Это необходимо для получения информации для немедленных и эффективных действий в случае аварий. К использованию должна быть допущена только та строительная техника, которая имеет необходимые сертификаты на эксплуатацию;
- должны быть разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.
- К мероприятиям по эксплуатации гидротехнических сооружений гидроузла относятся:
 - постоянная охрана от повреждений всех сооружений гидроузла;
 - ежегодный осмотр всех сооружений гидроузла;
 - принятие своевременных мер по устранению повреждений тела плотины и водосбросных сооружений после прохода паводка редкой обеспеченности;
 - проведение специальных исследований и измерений для проверки и оценки работы отдельных элементов сооружений и дальнейшего совершенствования их технического состояния, методов проектирования и эксплуатации.

Ежегодно до наступления паводка службой эксплуатации должен быть разработан план мероприятий по пропуску паводковых вод и обеспечению защиты гидротехнических сооружений от разрушений. Все сооружения должны быть заблаговременно проверены и отремонтированы. Обязательно создание аварийных бригад на время пропусков паводка и организация круглосуточного дежурства. У плотины необходимо иметь запас строительных материалов, механизмов, спецодежды и транспортных средств (автомобили, лодки).

Особое внимание следует обращать на осадку и деформацию сооружений, на состояние крепления откосов плотины, особенно в зоне примыкания к водосбросам.

При соблюдении всех рекомендуемых мероприятий аварийные ситуации, связанные с разрушением тела плотины, исключаются.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

А также:

- обеспечение объектов оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- осуществление нормативного контроля за качеством строительных, монтажных и сварочных работ на объектах, имеющих потенциал аварий и загрязнения окружающей среды;
- применение емкостей и специальных систем для приема, хранения и утилизации нефтепродуктов и загрязненных грунтов и других материалов.

В производственных помещениях следует обращать особое внимание на легкий и безопасный доступ к каждой точке системы освещения – в целях технического обслуживания или замены лампочек.

Электроснабжение установок наружного освещения должно обеспечивать равномерное распределение нагрузки, защиту от перегрузок и коротких замыканий, а также учет расхода электроэнергии.

Размещение опор наружного освещения предусматривается одностороннее, вдоль проездов.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проектируемых работ.

В соответствии с рассмотренными аварийными ситуациями на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта и вышеперечисленными мероприятиями, которые предусматривается выполнять, вероятность возникновения аварийных ситуаций, приводящих к катастрофическим изменениям в природной и окружающей среде, **незначительная**.

Комплексная оценка экологических рисков, связанная с аварийными ситуациями представлена в разделе 15.

РАЗДЕЛ 13. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе строительства и эксплуатации ГЭС неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение.

13.1. Шумовое и вибрационное воздействие

Шумовые или вибрационные воздействия объекта рассматриваются как физическое воздействие на окружающую среду. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела, включая поверхность земли.

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда, влияет на эмоциональное состояние и является причиной многих распространенных заболеваний человека.

Воздействие в период строительства

Источниками шумового и вибрационного воздействия будут являться двигатели спецтехники, спецавтотранспорта.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду.

Таблица 13.1. Типичные уровни звука от различных видов строительной техники (на расстоянии 1 м от оборудования) *

Техника	Уровень звука, дБА
Автомашины специализированные, автобусы	83
Автосамосвал	84
Автогрейдер, каток для уплотнения грунта, топливозаправщик, водовозки,	85
Бульдозер, трактор, передвижной сварочный агрегат, краны, самоходный монтажный кран	90
Экскаватор	92

Источники BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436-87 «Внешний шум автотранспортных средств».

Воздействие шума будет зависеть также от комплекта используемой техники.

Местонахождение источников шума будет изменяться по мере того, как строительная техника будет перебрасываться с одной строительной площадки на другую. Поэтому вблизи населенных пунктов каждый отдельный участок не будет подвергаться длительному воздействию шума.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по автодорогам и по площади отвода. Возможно увеличение транспортных потоков на второстепенных дорогах, проходящих близ населенных пунктов или через них, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Однако использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения подобных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

Защита персонала обеспечивается исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 27409-97) нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования, а также соблюдением «Гигиенических нормативов уровней шума

на рабочих местах» (утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 мая 2012 года № 362).

При строительстве проектируемой ГЭС 1.1. предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах, установленных приказом И.о. министра здравоохранения РК №476 от 30.06.2010г. и не будет превышать допустимого уровня по ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (с поправками).

Воздействие в период эксплуатации

На ГЭС 1.1 основными источниками шумового воздействия будут являться гидрогенераторы, гидроагрегаты, трансформаторы, водяные и масляные насосы, расположенные в помещении. Будет иметь место факт суммации шумового воздействия различного оборудования и шумогенерирующих участков.

Источники шума при эксплуатации проектируемой ГЭС 1.1 будут расположены на значительном удалении от ближайших населенных пунктов, что позволит обеспечить защиту населения от негативного воздействия шума.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

В таблице 13.2 представлены шумовые характеристики возможных источников звука проектируемого предприятия.

Таблица 13.2. Уровни звука от различных видов техники и оборудования компрессорной станции, дБА

Техника	Уровень звука, на расстоянии 1 м от оборудования дБА (в 10* м от оборудования*)
Дизельный двигатель судна	112(92)
Насосное оборудование	94(75)
Трансформаторы трансформаторных подстанций	80**

Источник: * BS 5228, 1997, **ГОСТ 12.2.024-87 «ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля».

При эксплуатации, проектируемой ГЭС 1.1. предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах, установленных приказом и.о. министра здравоохранения РК №476 от 30.06.2010 г. и не будет превышать допустимого уровня по ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования (с поправками).

Проведение работ, в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору оборудования, позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала, и, соответственно, на территории ближайшей жилой застройки, расположенной на значительном расстоянии от проектируемого предприятия, не будут превышены допустимые значения.

13.2. Электромагнитное воздействие

Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока, или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как, тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

При строительстве и эксплуатации ГЭС 1.1. источниками электромагнитных полей будет проектируемая ОРУ-35кВ, и линии электропередач.

Электроснабжение площадок напорного бассейна и головного водозаборного узла предусмотрено по воздушной линии ВЛ-6кВ напряжением 6кВ протяженностью 4,2 км. Однолинейная схема питающей сети приведена на чертеже 05-2017-ЭС1 л 4.

Воздушная линия ВЛ-6кВ запитана напряжением 6 кВ, от ЗРУ-6 кВ с высоковольтной ячейки типа KYN28-12 до опоры №76 кабелем марки YJV-10, прокладываемым по площадке в траншее и в стальной трубе - по опоре. На концевой опоре ВЛ-6кВ, в месте перехода в подземный кабель, устанавливается мачтовый рубильник типа РЛНД-10/400 на высоте 2,5-3м от земли.

Проектирование ОРУ должно вестись в соответствии с СТ РК 1150-2002 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля».

РАЗДЕЛ 14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии с Экологическим кодексом № 212-III ЗРК от 9 января 2007 года (глава 14 ст. 128) для получения достоверной информации о воздействии производственной деятельности природопользователя на окружающую среду, оценки эффективности выполняемых природоохранных мероприятий, оценки и прогноза последствий воздействия на окружающую среду и предотвращения аварийных ситуаций, природопользователю следует предусматривать проведение производственного экологического контроля.

Для проведения производственного экологического контроля разрабатывается Программа в соответствии с требованиями Экологического Кодекса статьи 128÷134.

В Программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, а также используемые инструментальные или расчетные методы.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- 1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Производственный мониторинг должен осуществляться с учетом источников загрязнения ОС и сезонной изменчивости параметров природной среды. Мониторинговые исследования должны включать в себя систематическое описание качественных и измерение количественных показателей компонентов природной среды в зоне воздействия и на фоновых участках.

Мониторинг атмосферного воздуха

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя:

- мониторинг эмиссий – наблюдение за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов. Выполняется для контроля нормативов ПДВ;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и ближайшей жилой зоны.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» (РНД 211.3.01-06-97).

Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов;

- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных Министерством энергетики РК. Этот метод применяется для расчета организованных, неорганизованных, залповых выбросов, а также выбросов от передвижных источников и ряда организованных источников.

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль предлагается проводить в соответствии с РНД 211.2.01.01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетной документации возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды.

Контроль за выбросами будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами в соответствии с утвержденным регламентом в рамках авторского надзора.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ с перечнем источников и методом контроля на период строительства объектов выдачи мощности ГЭС-1.1. приведен в 5 разделе ОВОС.

Мониторинг поверхностных вод

Строительство гидротехнических сооружений обуславливает, как правило, негативное воздействие на природные биологические ресурсы водных объектов.

Под влиянием загрязняющих веществ происходят изменения в качественном и количественном составе биоценозов.

Загрязнение вод реки является основным фактором воздействия на его биоресурсы. Чистота реки - залог сохранности его биоразнообразия.

Загрязнения в реку могут попадать с берега путем смыва с загрязненных прибрежных территорий. Необходимо исключить загрязнение нефтепродуктами прибрежных территорий.

При выполнении строительных работ необходимо контролировать состояние водной среды, которая подвергается основному воздействию во время строительного периода при непосредственном контакте с водой (при перекрытии русла реки).

В период проведения строительных работ необходимо проводить мониторинг воздействия.

На период строительства проектируемого объекта необходимо организовать наблюдения за качеством поверхностных вод в период производства земляных работ не менее одного раза в месяц. Приоритетными загрязняющими веществами, подлежащими контролю, являются взвешенные вещества и нефтепродукты.

Мониторинг сточных вод

В период строительства проектируемого объекта предусматривается вывоз бытовых сточных вод в соответствии с Договором.

На период эксплуатации сброс бытовых стоков предусмотрен в водонепроницаемый выгреб. Бытовые сточные воды, будут вывозиться в соответствии с заключенными Договорами.

В период проведения намечаемых работ будет осуществляться контроль за объемами образования бытовых сточных вод.

Контроль за качественным составом бытовых сточных вод входит в обязанности организации, осуществляющей прием и вывоз сточных вод по Договору.

Мониторинг отходов

Образующиеся отходы сдаются по договорам на переработку или утилизацию.

Предприятию необходимо проводить контроль за объемами образования, временным хранением и транспортировкой отходов, согласно системе управления отходами.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

- отдельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- сбор отходов в контейнеры (емкости) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов. Контейнеры (емкости) для отходов маркируются по классу и уровню опасности;
- своевременный вывоз согласно заключенным договорам;
- контейнеры располагаются на специально оборудованных площадках с водонепроницаемым покрытием.
- по возможности производить вторичное использование отходов.

В целях оптимизации управления отходами рекомендуется организовать заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшего размещения/утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями.

Передвижение грузов производить под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, дата, подпись.

Мониторинг почвенно-растительного покрова

В период строительства необходимо проводить наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почвенно-растительного покрова на прилегающей территории.

При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения строительных работ.

В случае выявления нарушений необходимо своевременно принимать меры по их ликвидации.

Животный мир

Факторы беспокойства - присутствие людей и работающая техника вынуждают животных покидать места обитания в районе промплощадки. Ввиду чего, проведение мониторинга за состоянием животного мира нецелесообразно.

Чрезвычайные ситуации

Проектом предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальные департаменты охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды (атмосферному воздуху, поверхностным и подземным водам, почвам);
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

РАЗДЕЛ 15. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду проводилась в соответствии Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (Астана 2009, утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

Предложенный методический подход базируется на определении трех параметров воздействия: *пространственного, временного и интенсивности воздействия*. Каждый из трех параметров оценивался по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы.

Балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$d_{\text{к}} = d \times q \times q'$$

где:

$d_{\text{к}}$

– комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

d

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

q

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

q'

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

Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводилась с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

В соответствии с Инструкцией по проведению ОВОС (2007) оценка воздействия проводится на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- недра (геология);
- растительность;
- животный мир.

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

– **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

– **воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел;

– **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

По результатам выявленных уровней значимости воздействия на каждый компонент среды составляется интегральная (комплексная) оценка воздействия.

Оценка кумулятивных, трансграничных воздействий в данной ОВОС не проводилась ввиду отсутствия таковых. Альтернативные проектные решения данным проектом не запроектированы.

Результаты проведения комплексной оценки на окружающую среду в период строительства и эксплуатации представлены в таблице 15.1. и 15.2.

Комплексная (интегральная) оценка на компоненты социально-экономической среды на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 15.3. и 15.4. Возможные аварийные ситуации рассмотрены в разделе 12.

Таблица 15.1. Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду в период строительства

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Значимость воздействия
		Интенсивность	Временной масштаб	Площадь воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, земляные работы	умеренная (3)	продолжительный (3)	локальное (1)	(средняя) 9
Поверхностные и подземные воды	Изменение гидрохимических свойств, гидрофизических параметров	умеренная (3)	продолжительный (3)	локальное (1)	(средняя) 9
Биоресурсы	Ухудшение условий обитания, потеря кормовой базы, осаждение пыли при строительстве. Физическое присутствие, фактор беспокойства, свет.	умеренная (3)	продолжительный (3)	локальное (1)	(средняя) 9
Геологическая среда	Ухудшение свойств грунтов	умеренная (3)	продолжительный (3)	локальное (1)	(средняя) 9
Почвенно-растительный покров	Использование земель под строительство. Механические нарушения почвенно-растительного покрова	умеренная (3)	продолжительный (3)	локальное (1)	(средняя) 9
Животный мир	Физические факторы (шум, вибрация, свет)	слабая (2)	продолжительный (3)	локальное (1)	(низкая) 6
Интегральная оценка					СРЕДНЯЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Таблица 15.2. Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду на период эксплуатации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Значимость воздействия
		Интенсивность	Временной масштаб	Площадь воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ	-	-	-	-
Поверхностные и подземные воды	Изменение гидрохимических свойств, гидрофизических параметров	слабая (2)	многолетнее (постоянное) (4)	локальное (1)	(низкая) 8
Биоресурсы	Физическое присутствие, фактор беспокойства, свет.	слабая (2)	многолетнее (постоянное) (4)	локальное (1)	(низкая) 8
Геологическая среда	Давление силы тяжести объектов	слабая (2)	многолетнее (постоянное) (4)	локальное (1)	(низкая) 8
Почвенно-растительный покров	Механическое нарушение почвенно-растительного покрова	незначительная (1)	многолетнее (постоянное) (4)	локальное (1)	(низкая) 4
Животный мир	Физические факторы (шум, вибрация, свет)	незначительная (1)	многолетнее (постоянное) (4)	локальное (1)	(низкая) 4
Интегральная оценка:					НИЗКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ

Таблица 15.3. Комплексная (интегральная) оценка на компоненты социально-экономической среды на период строительства

Компонент социальной среды	Воздействие	Характеристика воздействия	Мероприятия по смягчению воздействий	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень остаточного воздействия
Экономика					
Трудовая занятость	Положительное	Рост занятости			Среднее положительное воздействие (+6)
	Отрицательное	Неоправдавшиеся надежды на получение работы	Приоритет приема на работу местному населению	Недостаточное количество квалифицированных кадров	
Доходы населения	Положительное	Повышение доходов населения за счет получения стабильной высокооплачиваемой работы			Среднее положительное воздействие (+6)
	Отрицательное	Неоправдавшиеся надежды на получение стабильной высокооплачиваемой работы	Приоритет приема на работу местному населению, обучение специалистов	Недостаточное количество квалифицированных кадров	
Инфляция	Положительное	Увеличение налоговых поступлений и наполняемости бюджета.			Среднее положительное воздействие (+10)
	Отрицательное	Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Удержание индекса инфляции на уровне республиканского	Экономический кризис	
Сфера культуры	Положительное	Развитие сферы культуры за счет увеличения налоговых поступлений; и наполняемости бюджета			Низкое положительное воздействие (+5)
	Отрицательное	Размещение памятников истории и культуры на территории строительства	До начала земляных работ на объектах гидроэлектростанций необходимо провести археологические работы по полному научному изучению и переносу объектов археологии.		
Интегральная оценка:					Среднее положительное воздействие

Компонент социальной среды	Воздействие	Характеристика воздействия	Мероприятия по смягчению воздействий	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень остаточного воздействия
Социальная сфера					
Здоровье населения	Положительное	Рост доходов населения			Низкое положительное воздействие (+5)
	Отрицательное	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов	Временное хранение отходов в соответствии требованиями РК, на границе СЗЗ концентрация ЗВ <1ПДК		
Демографическая ситуация	Положительное	Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни			Среднее положительное воздействие (+10)
	Отрицательное	Усиление внутренней миграции	Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения.	Несоответствие квалификации местного населения требованиям, компании к персоналу	
Интегральная оценка:					Среднее положительное воздействие

Таблица 15.4. Комплексная (интегральная) оценка на компоненты социально-экономической среды на период эксплуатации

Компонент социальной среды	Воздействие	Характеристика воздействия	Мероприятия по смягчению воздействий	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень остаточного воздействия
Экономика					
Трудовая занятость	Положительное	Рост занятости			Среднее положительное воздействие (+9)
	Отрицательное	Неоправдавшиеся надежды на получение работы	Приоритет приема на работу местному населению	Недостаточное количество квалифицированных кадров	
Доходы населения	Положительное	Повышение доходов населения за счет получения стабильной высокооплачиваемой работы			Среднее положительное воздействие (+9)
	Отрицательное	Неоправдавшиеся надежды на получение стабильной высокооплачиваемой работы	Приоритет приема на работу местному населению, обучение специалистов	Недостаточное количество квалифицированных кадров	
Инфляция	Положительное	Увеличение налоговых поступлений и наполняемости бюджета.			Высокое положительное воздействие (+14)
	Отрицательное	Повышение уровня инфляции за счет удорожания земли, жилья, услуг	Удержание индекса инфляции на уровне республиканского	Экономический кризис	
Сфера культуры	Положительное	Развитие сферы культуры за счет увеличения налоговых поступлений; и наполняемости бюджета			Среднее положительное воздействие (+8)
	Отрицательное	Размещение памятников истории и культуры на территории	Предусмотрен перенос объектов археологии.		
Интегральная оценка:					Среднее положительное воздействие

Социальная сфера					
Здоровье населения	Положительное	Рост доходов населения			Низкое положительное

Компонент социальной среды	Воздействие	Характеристика воздействия	Мероприятия по смягчению воздействий	Остаточное воздействие (характеристика)	Уровень остаточного воздействия
	Отрицательное	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие твердых и жидких отходов	Временное хранение отходов в соответствии требованиями РК, на границе СЗЗ концентрация ЗВ <1ПДК		воздействие (+6)
Демографическая ситуация	Положительное	Улучшение демографической ситуации в связи с ростом уровня жизни			Высокое положительное воздействие (+13)
	Отрицательное	Усиление внутренней миграции	Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения.	Несоответствие квалификации местного населения требованиям, компании к персоналу	
Интегральная оценка:					Среднее положительное воздействие

Комплексная (интегральная) оценка воздействия проектируемого объекта оценивается **на период строительства** – воздействие **средней значимости**, **на период эксплуатации** – **низкой значимости** при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий.

Положительных интегральных воздействий на компоненты окружающей среды при реализации проекта не ожидается.

Положительные аспекты интегрального воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проекта отмечаются для большинства рассматриваемых аспектов, отдельные негативные моменты не выходят за пределы низкого уровня воздействия.

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни населения.

Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения рекомендуется, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям.

РАЗДЕЛ 16. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан, вводятся экономические методы воздействия на предприятие – плата за загрязнение окружающей среды.

В процессе строительства и эксплуатации объекта оказывается воздействие на различные компоненты окружающей среды.

В соответствии со статьей 494 Налогового Кодекса, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Расчет платы за выбросы ЗВ производится по формуле:

$$П_n = P \times МРП \times М_n, \text{ где}$$

P – региональная ставка платы за выбросы ЗВ;

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год Законом о республиканском бюджете. Принятый МРП в 2022 году равен 3063 тенге.

M_n - годовой объем ЗВ (тонн).

16.1. Расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за выбросы произведен согласно Приложению к решению Алматинского областного маслихата от 25 июля 2018 года № 34-174 «О повышении ставок платы за эмиссии в окружающую среду в Алматинской области.

Ставки платы для загрязняющих веществ, выбрасываемых стационарными источниками, приведены в таблице 16.1.

Таблица 16.1. Ставки платы для загрязняющих веществ, выбрасываемых стационарными источниками

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)	Ставки платы, тенге
1	2	3	4	5
1.	Окислы серы	20		61260
2.	Окислы азота	20		61260
3.	Пыль и зола	10		30630
4.	Свинец и его соединения	3 986		12209118
5.	Сероводород	124		379812
6.	Фенолы	332		1016916
7.	Углеводороды	0,32		980
8.	Формальдегид	332		1016916
9.	Окислы углерода	0,32		980
10.	Метан	0,02		61
11.	Сажа	24		73512
12.	Окислы железа	30		91890
13.	Аммиак	24		73512
14.	Хром шестивалентный	798		2444274
15.	Окислы меди	598		1831674
16.	Бенз (а) пирен	-	996,6	3052586 (кг)

Ставки платы для загрязняющих веществ, выбрасываемых передвижными источниками, приведены в таблице 16.2.

Таблица 16.2. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников

№ п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива (МРП)	Ставки платы, тенге
1	Для дизельного топлива	0,90	2757

Согласно решению за эмиссии в окружающую среду сверх установленных лимитов ставки платы увеличиваются в десять раз.

Ориентировочная расчетная плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлена в таблице 16.3.

Таблица 16.3. Ориентировочная расчетная плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Проект, т / г	Ставки платы за 1 тонну, тг	Итого, тенге
1.	Сера диоксид	0,13335	61260	8169
2.	Азота (IV) диоксид	0,0855	61260	5238
3.	Азот (II) оксид	0,00882	61260	540
4.	Углеводороды	0,277518	980	272
5.	Углерод оксид	0,09191	980	90
6.	Углерод	0,31512	73512	23165
7.	Железо (II, III) оксиды	0,0682409	91890	6271
8.	Бенз/а/пирен (54)	0,00000006	3052586 (кг)	0
9.	Взвешенные вещества	0,064016	30630	1961
10.	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	12,526065	30630	383673
11.	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00364	30630	111
12.	Итого:			429490

Ориентировочный размер расчетной платы за выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1 составит: **429490 тенге.**

По предварительным расчетам, потребность в топливе автотранспортными средствами на период строительства составит около 415 тонн дизтоплива.

Расход топлива:

Таким образом, ущерб от передвижных источников составит:

$$415 * 2757 = 1144155 \text{ тг.}$$

За выбросы ЗВ в атмосферу сверх установленного норматива, в том числе и аварийные, плата за загрязнение окружающей среды взимается в 10-кратном размере сверхустановленных лимитов ставки платы.

Итого, плановые платежи за эмиссии в атмосферный воздух составят:
на период строительства – 1 573 645 тенге

РАЗДЕЛ 17. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс № 212-III ЗРК от 9 января 2007 года;
2. Кодекс РК О здоровье народа и системе здравоохранения от 18 сентября 2009 года № 193-IV
3. Водный кодекс Республики Казахстан от 9.07.2003 г. № 481-II;
4. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-пОб утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.)
5. Кодекс Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года № 99-IV «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»;
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п) (с изменениями от 17.06.2016 г.);
7. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение наружные сети и сооружения»;
8. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
9. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
10. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
11. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209);
12. СНиП РК 2.04-01-2010г. «Строительная климатология».
13. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая.
14. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.2007 г., №169-п.
15. Методика «Разработка проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приложение № 16 к приказу МООС РК от «18 » 04 2008г. № 100-п.
16. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
17. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С-П, 2014 г.
18. Список ПДК и действующих ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест г. Алматы, 1993г.
19. РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. (ОНД-86).
20. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть III. Фоновое загрязнение атмосферы. Москва, 1991г.
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.08 г №100-п.
22. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2005г.
23. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004г.
24. РД 52.04-52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Ленинград Гидрометеиздат, 1987г.
25. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004 г.
26. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989 г.

27. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии, Астана, 2005 г.

28. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004г.

29. Методические указания по расчету выбросов парниковых газов от предприятий автотранспорта.

30. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД211.2.02.06-2004.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	ОВОС к рабочему проекту «Выдача мощности к проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».
Инвестор (заказчик) полное и сокращенное наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, расчетный счет)	Юридический и почтовый адрес: 041111, Алматинская область, Кербулакский район, село Коксу, ул. Абая, д.10 Реквизиты: БИК КСJBKZKX, ИИК KZ788560000006426100 (KZ) ИИК KZ738560000006426190 (EUR) ИИК KZ318560000006426170 (USD) ИИК KZ385600000006426195 (RUB) БИН 131140026392 в АО «Банк Центр Кредит»
Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)	Собственные средства и частные инвестиции
Местоположение объекта	Алматинская область, Кербулакский район
Представленные проектные материалы	Рабочий проект «Выдача мощности к проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».
Генеральная проектная организация	ТОО «ЗИ-ДАН»
Разработчик ОВОС	ИП «Комаров И.В.», ГСЛ №01488Р от 06.11.2007 г. т /ф 8 727 3017139, 3016778.
Характеристика объекта (технические и технологические данные, основные технологические процессы)	<i>Основными целями рабочего проекта</i> Выдача мощности Коктальской ГЭС-1.1 являются: Выдача выработанной электроэнергии Коктальской ГЭС-1.1 в энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК). <i>Основными задачами</i> рабочего проекта являлись: Разработка основных сооружений выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1: 1. Строительство двух цепной воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ; 2. Строительство повысительной подстанции ПС-110/6 кВ. открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА; 3. Строительство разъединительного пункта на 110 кВ на месте врезки в ВЛ-110кВ №107. 4. На границе балансовой принадлежности строительство пункта учета электроэнергии АСКУЭ. Коктальская ГЭС-1.1 установленной мощностью 8.8 МВт со среднегодовой выработкой экологически чистой электроэнергии 46.43 ГВт-ч, на возобновляемом источнике, которая передается в электрическую сеть сооружениями выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1. В данном проекте рассматриваются объекты выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1. Объекты выдачи мощности Коктальской ГЭС-1.1 предусматривают: - Строительство двух цепной воздушной линии электропередачи напряжением 110 кВ; - Строительство повысительной подстанции ПС-110/6 кВ. открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА; - Строительство разъединительного пункта на 110 кВ на месте

	врезки в ВЛ-110кВ №107. Сооружения выдачи мощности – включает в себя; - Повысительную подстанцию ПС-110/6 кВ Кокतालской ГЭС-1.1 выполненной по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов» открытого типа с одним двухобмоточным трансформатором на 10 МВА, типа Заход-Выход. - Двухцепную воздушную линию электропередачи ВЛ-110кВ протяженностью 4,2 км. - Разъединительный пункт на 110кВ. РУ-110кВ. - Размещения устройств РЗА, АСКУЭ, СКАДА, предусматривается в здании Кокतालской ГЭС-1.1
Сроки намечаемого строительства	Строительство объектов выдачи мощности ГЭС начнется в апреле 2022г., календарная продолжительность строительства с учетом подготовительного периода, составит с апреля по сентябрь 2022 года. Строительные работы будут вестись в одну смену (10 часов) без выходных. Период строительства: 183 дня в 2022 году. С учетом производства работ в одну смену, ежедневной перевозке к месту работы и обратно подлежат 218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР -34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.
Потребность в ресурсах при строительстве	Стройку предполагается обеспечить: – водой технического качества из р.Коктал (при получении разрешения на спецводопользование); – водой питьевого качества – привозной; – Электроснабжение строительных площадок на период строительства обеспечивается от временной существующей воздушной линии: • ВЛ-10 кВ; • КТП-1000/10/0,4 кВ (временная существующая) – Внешняя связь решается по сотовой сети, внутрипостроечная связь – по радиосвязи и сотовой сети; – сжатым воздухом от передвижных компрессоров; – цементом и арматурой со складов генподрядной организации; – ГСМ с заправок общего пользования (топливозаправщик).
Потребность в ресурсах при эксплуатации	Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом. Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источниками загрязнения.
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	<u>Период строительства</u> При проведении работ по реализации проектных решений строительства объектов выдачи мощности ГЭС 1.1 определено наличие следующих участков, имеющих выбросы ЗВ в атмосферный воздух: • Сварочные работы; • Работа автотранспорта на участке проведения работ; • Земляные работы; • Работы по монтажу арматуры и металлоконструкций; • Работы с лакокрасочными материалами; • Работы по гидроизоляции фундаментов; • Заправка спецтехники. <u>В период проведения строительства объектов выдачи мощности ГЭС 1.1 на р. Коктал</u> в целом на участке работ определено 39 источника выбросов, из них: 12 – организованных,

	27 – неорганизованных. Источниками выбрасывается в атмосферу 23 ингредиента, в том числе 1 класса опасности (бенз/а/пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, сероводород, фториды неорганические плохо растворимые, фтористый водород), остальные вещества 3 и 4 класса опасности. Нормированию подлежат только стационарные источники, Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 23, Нормативы загрязняющих веществ в период проведения строительных работ приведены в таблице 5.10 и составят – 14.69274776 тонн, из которых: - твердых – 12.99976796 тонн; - газообразных и жидких – 1.6929798 тонн. На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности – не классифицируются. Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п.3 ст. 47 ЭК РК – IV/ Период эксплуатации Собственно, объекты выдачи мощности ГЭС – 1,1 на р.Коктал в период постоянной эксплуатации не является источником загрязнения атмосферного воздуха. Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 января 2015 года № 237 пункт 13 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» п.п. 6, СЗЗ при этом не устанавливается. Согласно Экологическому кодексу РК ст.45. п.1-1. виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Акустические:	Источниками возможного шумового воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Защита персонала обеспечивается исполнением межгосударственного стандарта (ГОСТ 27409-97) нормирующего шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования, а также соблюдением «Гигиенических нормативов уровней шума на рабочих местах» (утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 мая 2012 года № 362).
Вибрационные:	Источниками вибрации будут: строительная техника, автотранспорт. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в соответствии с нормативными требованиями.
Водохозяйственная деятельность	
Источники водоснабжения, объемы водопотребления	Период строительства Для производственных и противопожарных целей используется вода из р. Коктал. Питьевые нужды будут удовлетворяться за счет привозной питьевой воды. Общий объем водопотребления на период строительства составит: 35,375 м3/сут; 3258,93 м3/период, в том числе: • На хозяйственно-питьевые нужды (привозная питьевая

	вода): 6,045 м³/сут; 967,83 м³/период. На производственные нужды (вода технического качества из реки Коктал): 29,33 м³/сут; 2291,1 м³/период. <u>Период эксплуатации</u> Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом. Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Расчеты водопотребления и водоотведения на период эксплуатации ГЭС -1.1 на реке Коктал учтены в проекте «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».
Водоотведение	<u>Период строительства</u> Для приема бытовых стоков от объектов участкового хозяйства предусматривается установка биотуалетов и устройство водонепроницаемых канализационных септиков. Непосредственно на строительной площадке будут установлены биотуалеты. Биотуалеты и водонепроницаемые канализационные септики по мере наполнения будут опорожняться и спец-автотранспортом вывозиться согласно заключенным договорам со специализированными организациями. <u>Общий объем водоотведения на период строительства составит: 6,045 м³/сут; 967,83 м³/период.</u> <u>Период эксплуатации</u> Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом. Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Расчеты водопотребления и водоотведения на период эксплуатации ГЭС -1.1 на реке Коктал учтены в проекте «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области».
Отходы	Все виды отходов будут временно храниться на специально оборудованных площадках в металлических контейнерах и затем передаваться на утилизацию или переработку согласно заключенным договорам. <u>Период строительства</u> Общий объем образования отходов составит: 27,8013 т/период в том числе «зеленый список» - 27,7525 т/период; «янтарный список» - 0,0488 т/период. Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Отходы будут вывозиться согласно заключенным договорам со специализированной организацией. <u>Период эксплуатации</u> На период эксплуатации объектов выдачи мощности ГЭС – 1.1 на реке Коктал образование отходов будет от обслуживающего персонала, работающего на ГЭС. Объемы образования отходов учтены в проекте в Разделе ОВОС к Проекту «Строительство ГЭС – 1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области».
Почвенно-растительный покров	<u>Период строительства</u> На период строительства основными источниками воздействия будут являться: использование земель под строительство; механические нарушения почвенно-растительного покрова.

	Перемещение транспорта и техники по временным дорогам провоцирует дорожную дигрессию. Угнетение процессов фотосинтеза, изменение и отмирание тканей, снижение хлорофилла и даже гибель растений может происходить в результате осадения значительного количества пыли и вредных веществ на растениях. Все эти аномалии могут иметь в той или иной степени место только временного характера. Значимость воздействия на период строительства – «средняя». <u>Период эксплуатации</u> В результате проведения на рассматриваемой территории создается новое гидротехническое сооружение с вспомогательными сооружениями, новыми дорогами. Территория после строительства будет благоустроена. Значимость воздействия на период строительства – «низкая». Значимость воздействия на период эксплуатации – «низкая».
Животный мир	Основными факторами воздействия на период строительства объектов выдачи мощности ГЭС 1.1 являются физические факторы (шум, вибрация, свет). Животные, обитающие на данной территории способны покинуть ее для временного расселения на соседних территориях, так как в природно-ландшафтном отношении они аналогичны. Значимость воздействия на период эксплуатации – «низкая».
Водные биоресурсы	Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом. Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод и на водные биоресурсы не воздействуют.
Памятники истории и культуры	Согласно, археологическому заключению № AR-03/168-19 от 2 марта 2019 года, в ходе дешифровки космических снимков и топографических карт, анализа архивных и библиографических материалов, Государственных списков памятников республиканского и местного значения на участке земельного отвода под строительство ГЭС 1.1 на территории Кербулакского района Алматинской области объектов истории и культуры не обнаружено.
Социальная среда	Строительство ГЭС-1.1 является: создание источника электроэнергии для поставки в энергосистему Талдыкорганского региона Алматинской области (Южная зона РК) электрической мощности и энергии.
Гидрогеология	Проектируемые объекты выдачи мощности входят в состав ГЭС-1.1 на реке Коктал и каскада ГЭС Коктал в целом. Собственно, объекты выдачи и мощности в период постоянной эксплуатации не являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод.
Возможность аварийных ситуаций	
Вероятность возникновения аварий	- Пожары; - Отклонение от проектных решений при производстве земляных и монтажных работ; - Аварийные ситуации с автотранспортной техникой (проливы ГСМ).
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения	
Интегральные воздействия	Комплексная (интегральная) оценка воздействия проектируемого

на компоненты природной среды при реализации проекта ожидаются:	объекта оценивается на период строительства – воздействие средней значимости , на период эксплуатации – низкой значимости при соблюдении всех предложенных природоохранных и проектных мероприятий.
Для социально-экономической сферы прогнозируются положительные воздействия	Социальные условия жизни местного населения будут улучшены за счет трудоустройства местного населения, поступления налогов в бюджет, обучения местного персонала. Нежелательного воздействия на здоровье жителей района и работающих при производстве строительно-монтажных работ не будет.
При аварийных ситуациях по самому неблагоприятному сценарию прогнозируется	Разливы ГСМ и аварийные ситуации при строительно-монтажных работах и производстве в период строительства, однако, зона влияния - низкая, средний уровень воздействия на все компоненты окружающей среды. В проекте даны предложения по предотвращению аварийных ситуаций.
Обязательства заказчика (инициатора производственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе эксплуатации объекта	– Проведение разъяснительной работы среди местного населения, направленной на уменьшение негативных ожиданий с точки зрения изменений экологической ситуации; – Изучение местного рынка с целью определения перечня материалов, товаров и услуг, которые могут быть обеспечены местными поставщиками; – При прочих равных условиях, представление приоритета при найме на работу местным жителям; – Строгое соблюдение технологии и норм техники безопасности при строительных работах; – Текущий контроль обращения с отходами и операций по их удалению; – Текущий контроль работ и оборудования за расходом топлива; Обучение на местах всего персонала по вопросам охраны окружающей среды, обеспечения безопасности и охраны здоровья.

Заказчик:

Первый заместитель ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарык-Энерго»

М.П.  Джанабаев Н.



Министерство юстиции Республики Казахстан

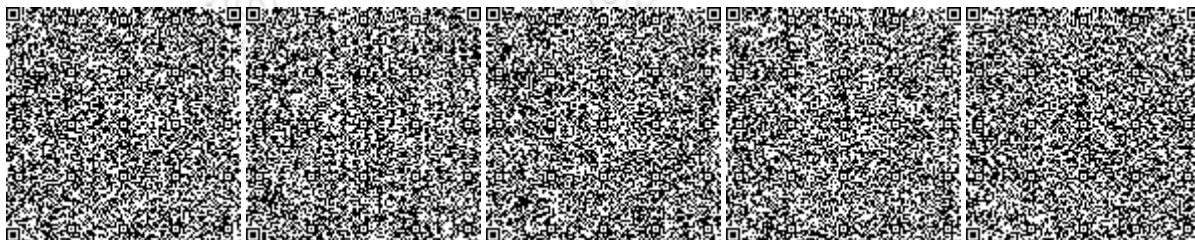
Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве
дана по месту требования

Дата выдачи: 06.08.2018

Выдана:	КАЛИМБЕТОВА ДИНА ОРИНБАСАРОВНА
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:	
Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальная Энергетическая Компания "Жарык Энерго"
БИН	131140026392
Регистрирующий орган	Управление юстиции Кербулакского района Департамента юстиции Алматинской области
Вид регистрации	Регистрация
Статус	Зарегистрирован
Дата последней (пере)регистрации	28 ноября 2013 года
Дата первичной регистрации	28 ноября 2013 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».





Первый руководитель	ДЖАНАБАЕВ НУРЖАН АБДЫКАСИМОВИЧ
Учредители (участники, члены)	ДЖАНАБАЕВ НУРЖАН АБДЫКАСИМОВИЧ;
Количество участников (членов)	1
Виды деятельности	Передача электроэнергии
Местонахождение	КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КЕРБУЛАКСКИЙ РАЙОН, КОКСУСКИЙ СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ, СЕЛО КОКСУ, УЛИЦА АБАЯ, дом 10, почтовый индекс 041111

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.10.2015 года

15018061

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зи-Дан"

050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Аль-Фараби, дом № 17, БЦ "Нурлы Тау", блок 4Б., 1703., БИН: 021140006454

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

на занятие

Проектная деятельность

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

Особые условия

I категория

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

МУХТАРОВ БАХИТЖАН ЖАНАБЕРГЕНОВИЧ

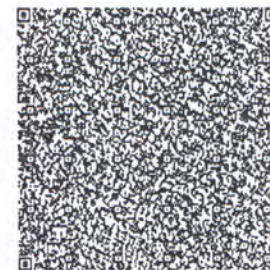
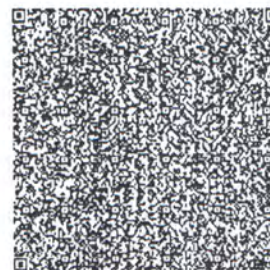
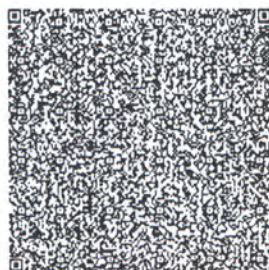
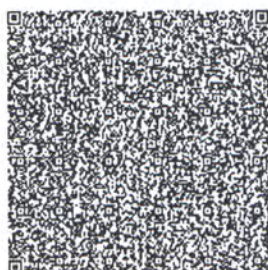
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 06.11.2014

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Алматы





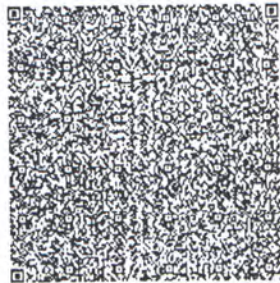
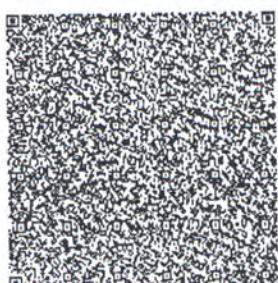
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 15018061

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для энергетической промышленности
 - Плотиин, дамб, других гидротехнических сооружений
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
 - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:





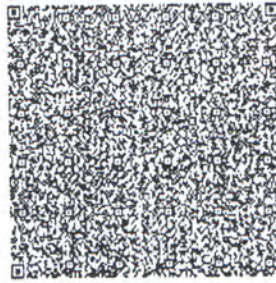
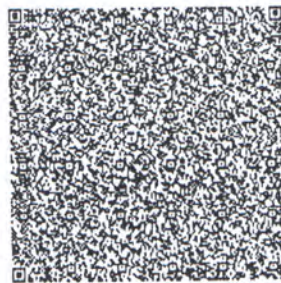
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 15018061

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 15018061

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

Проектирование инженерных систем и сетей в том числе:

- вспомогательными объектами
- Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Зи-Дан"

050059, Республика Казахстан, г.Алматы, Аль-Фараби, дом № 17, БЦ "Нурлы Тау", блок 4Б., 1703., БИН: 021140006454

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

Производственная база

Алматинская область, Илийский район, с.о.Жетыгенский, с.Жетыген, ул.Геофизическая, д.9.

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

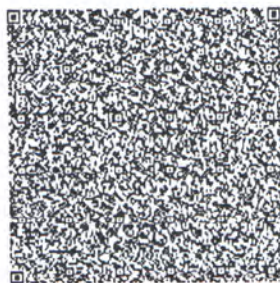
I категория

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

Лицензиар

Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



Руководитель
(уполномоченное лицо)

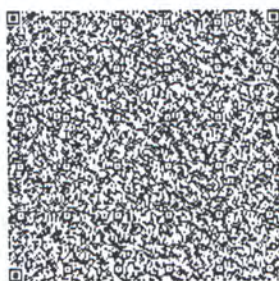
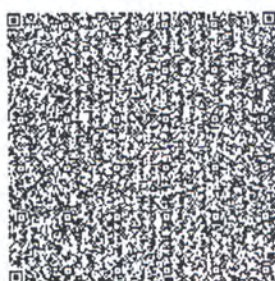
МУХТАРОВ БАХИТЖАН ЖАНАБЕРГЕНОВИЧ
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 08.10.2015

Место выдачи г.Алматы





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

06.11.2007 года

01488P

Выдана

ИП КОМАРОВ И.В.

ИИН: 790801303272

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

06.11.2007 жылы

01488P

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

ЖК КОМАРОВ И.В.

ЖСН: 790801303272 берілді

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.

**Қазақстан Республикасы
Республика Казахстан**

Кербұлақ Ауданының Сәулет және Қалақұрылысы Бөлімі

Отдел Архитектуры и Градостроительства Кербулакского Района

(республикалық маңызды қала, астана, облыстық маңызды қалалар, аудандардың сәулет және қала құрылысы органының атауы)

(наименование органа архитектуры и градостроительства города республиканского значения, столицы, городов областного значения, районов)

Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Сарыөзек ауылы, Вожакина көшесі №2
тел/факс 8(72840) 40010

(орналасқан жері, электрондық адресі, тел.)

(местонахождение, электронный адрес, тел.)

**Б Е К І Т Е М І Н:
У Т В Е Р Ж Д А Ю:**

И.о. руководитель отдела

Д.Молдахметов

**ЖОБАЛАУҒА АРНАЛҒАН
СӘУЛЕТ-ЖОСПАРЛАУ ТАПСЫРМАСЫ (СЖТ)**

**АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ ЗАДАНИЕ (АПЗ)
НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

2018 жылғы «26» қазан №29
№29 от «26» октября 2018 года

Объектінің атауы:

Наименование объекта: **Строительство ГЭС -1.1 на р. Коктал Коксуском с/о Кербулакском районе**

Строительство и Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор):

Заказчик: ТО «Национальная Энергетическая Компания «Жарык Энерго»

САРЫӨЗЕК 2018 ж.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын әзірлеу үшін негіздеме	
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акима Алматинской области от 14.07.2018 г. № 293
Жобалаудың сатылығы	
Стадийность	Одностадийный

А. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

1. Жер телімінің орналасқан жері	
1. Местонахождение участка	на р. Коктал Коксуском с/о
2. Салынған құрылыстың болуы (жер телімінде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, абаттандыру элементтері және басқалар)	
2. Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	
3. Геодезиялық зерттелінуі (түсірімдердің боолуы, олардың масштабы)	
3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	изучить
4. Инженерлік-геологиялық зерттелінуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық топырақ- ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы)	
4. Инженерно- геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно- геологических, гидрогеологических, почвенно- ботанических и других изысканий)	по фондовым материалам (топографическая съемка)

Б.ЖОБАЛАНАТЫН ОБЪЕКТІНІҢ Б.ХРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	
1.Объектінің функционалдык мақсаты	
1.Функциональное значение объекта	Строительство ГЭС -1.1
2. Қабат саны	
2. Этажность	
3. Жоспарлау жүйесі	
3. Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения объекта
4. Конструктивтік құрылымы	
4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	
5. Инженерное обеспечение	
В. ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ ТАЛАПТАРЫ В.ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1.Көлемдік-кеңістіктік шешім	
1. Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
2.Бас жоспардың жобасы	
2.Проект генерального плана	Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций
2-1 Тігінен жоспарлау	
2-1 Вертикальная планировка	
2-2 Абаттандыру және көгалдандыру	
2-2 Благоустройство и озеленение	максимально озеленить
2-3 Автомобильдер тұрағы	
2-3 Парковка автомобилей	
2-4 Жердің құнарлы қабатын пайдалану	
2-4 Использование плодородного слоя почвы	Вертикальную планировку произвести с максимальным сохранением плодородного слоя почвы
2-5 Шағын сәулеттік пішіндер	

2-5 Малые архитектурные формы	Согласно СНиП
2-6 Жарықтандыру	
2-6 Освещение	Согласно ТУ
Г. СӘУЛЕТ ТАЛАПТАРЫ	
Г. АРХИТЕКТУРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы	
1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік(қимыл) сипаты	
2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Подчиненный
3. Түсі бойынша шешім	
3. Цветовое решение	Согласно рабочему проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде	
4. Рекламно-информационное решение, в том числе;	
4-1 Түнгі жарықпен рәсімдеу	
4-1 Ночное световое оформление	
5. Кіреберіс тораптары	
5. Входные узлы	
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	
6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями СН РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	
7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно СНиП РК
Д. СЫРТҚЫ ӘРЛЕУГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
Д. ТРЕБОВАНИЯ К НАРУЖНОЙ ОТДЕЛКЕ	
1.Жертөле	
1. Цоколь	Отделку цоколя произвести с применением современных отделочных материалов

2. Қасбет Қоршау құрастырмалары	
2. Фасад Ограждающие конструкций	Применить современные отделочные материалы отвечающие высоким требованиям архитектуры
Е.ИНЖЕНЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР	
Е. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНЫМ СЕТЯМ	
1. Жылумен жабдықтау	
1.Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау	
2. Водоснабжение	Нет
3. Кәріз	
3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау	
4. Электроснабжение	Нет
5. Газбен жабдықтау	
5. Газоснабжение	Нет
6. Телекоммуникация	Нет
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) немесе нөсерлік кәріз	
7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	
8. Стационарлық суғару жүйесі	
8. Стационарные поливочные системы	
Ж.ҚҰРЫЛЫС САЛУШЫҒА ЖҮКТЕЛЕТІН МІНДЕТТЕР	
Ж. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА, ВОЗЛАГАЕМЫЕ НА ЗАСТРОЙЩИКА	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша	
1. По инженерным изысканиям	
2. Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша	
2. По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	нет
3. Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	
3. По переносу подземных и надземных коммуникаций	В случае обнаружения проходящих инженерных коммуникаций предусмотреть конструктивные мероприятия по их защите, провести согласование с соответствующими инстанциями

4. Жасыл екпелерді сактау және/немесе отырғызу бойынша	
4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Максимально озеленить
5. Жер төлемін уақытша қоршау құрылысы бойынша	
5. По строительству временного ограждения участка	
К. ҚОСЫМША ТАЛАПТАР	
К.ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	Общая площадь застройки согласно рабочему проекту
Л.ЖАЛПЫ ТАЛАПТАР	

Л.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.
2. проектирование (при новом строительстве) необходимо вести на материалах откорректированной топографической съемки в М 1:500 и геологических изысканий, выполненных ранее.
3. Согласовать с главным архитектором города (района):
 - генеральный план в М 1:500;
 - строительный генеральный план;
 - рекламно-информационные установки.

ЕСКЕРТУЛЕР

1. Сәулет-жоспарлау тапсырмасы (бұдан әрі-СЖТ) және техникалық талаптар жобалау (жобалау-сметалық) құжаттардың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығы шегінде қолданылады.
2. СТЖ шарттарын қарастыруды талап ететін қандай да бір жағдай пайда болған кезде, оған өзгерістер тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.
3. СЖТ көрсетілген талаптар мен шарттар барлық инвестициялық үрдістің меншіктену және қаржыландыру көздерінің формасынан тәуелді болулары міндетті. СЖТ тапсырыс берушінің немесе жергілікті сәулет және қала құрылысы органдарының сұранысы бойынша қала құрылыстық кеңестің, сәулеттік қоғамның талқылау құралы болып табылады, тәуелсіз сараптамада қарастырылады.
4. Тапсырыс беруші СЖТ баяндалған талаптарға келіспесе сотқа шағымдануына болады.
5. Берілген СЖТ сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган белгілеген тәртіпте құрылысқа жобалау алдындағы және жобалау (жобалау-сметалық) құжаттама әзірлеуге және сараптамадан өткізуге рұқсатты білдіреді.
6. Мемлекеттік инвестициялардың қатысуынсыз салынып жатқан (салынған), бірақ мемлекеттік және қоғамдық мүдделерге қатысы бар объектілерді мемлекеттік қабылдау комиссиялары пайдалануға қабылдауға тиіс.

Аталған талапты тапсырушыға (құрылыс салушыға) СЖТ берген кезде аудандардың (қалалардың) жергілікті атқарушы органдары

белгілейді және ол сол тапсырмада, сонда-ақ құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуге берілген рұқс атта көрсетілуге тиіс.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Архитектурно-планировочное задание (далее-АПЗ) и технические условия действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектной (проектно-сметной) документации.
2. В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него могут быть внесены по согласованию с заказчиком.
3. Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования. АПЗ по просьбе заказчика или местного органа архитектуры и градостроительства может быть предметом обсуждения градостроительного совета, архитектурной общественности, рассмотрено в независимой экспертизе.
4. Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, может быть обжаловано в судебном порядке.
5. Выданное АПЗ является основанием на разработку и проведение экспертизы предпроектной и проектной (проектно-сметной) документации на строительство в установленном уполномоченным государственным органом в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности порядке.
6. Объекты строящиеся (построенные) без участия государственных инвестиций, но затрагивающие государственные и общественные интересы, подлежат приемке в эксплуатацию государственными приемочными комиссиями.

Указанное условие устанавливается местными исполнительными органами (городов) при выдачи заказчику (застройщику) АПЗ и должно быть зафиксировано в этом задании, а также в разрешении на производство строительно-монтажных работ.

**СЖТ құраған
„СЖТ алдым
АПЗ составил**

АПЗ получил

(лауазымы, ТАӘ)
(должность, ФИО)

(күні, айы, жылы)
(число, месяц, год)

(қолы)
(подпись)

(қолы)
(подпись)

Приложение №1

к Договору № 06/ 09-20 от « 09 » сентября 2020г.

Утверждаю:

Директор ТОО «НЭК Жарык Энерго»
Джанабаев Н.А.**Задание**

**На разработку рабочего проекта и проектно сметной документации
« Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал
в Кербулакском районе, Алматинской области.»**

1. Заказчик	Товарищество с ограниченной ответственностью Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго»
2. Генеральный проектировщик	Товарищество с ограниченной ответственностью «Зи-Дан» Государственная лицензия №15018061 от 08.10.2015г.
3. Основание для разработки проектной документации.	Утвержденное задание на разработку проекта. Закон РК «О поддержке использования возобновляемых источников энергии»
4. Вид строительства	Новое строительство
5. Стадия проектирования	Одностадийное проектирование; -Рабочий проект (РП)
6. Требование по вариантной и конкурсной разработке.	Вариантная и конкурсная разработка не требуются.
7. Местоположение площадки строительства.	Республика Казахстан, Алматинская область, Кербулакский район река Коктал.
8. Состав основных сооружений проектируемых объектов выдачи мощности.	- Двухцепная ВЛ-110 кВ от ПС Коктальская ГЭС-1 до ближайшей опоры ВЛ-110кВ №107 - ПС-110/6кВ Коктальская ГЭС-1 с ОРУ-110кВ
9. Основные технико-экономические показатели ГЭС и объектов выдачи мощности.	Основные энергетические параметры: - установленная мощность ГЭС $N_{у} = 8,6$ МВт, - характер выработки электроэнергии – постоянный. - Категория надежности электроснабжения- III категория (собственные нужды ГЭС) - Разрешенный коэффициент мощности электростанции - $\cos \mu = 0.8$
10. Особые условия строительства	Сейсмичность района строительства 9 баллов по шкале MSK 64, сейсмичность площадки строительства уточняется в составе инженерных изысканий

11. Состав и объём инженерных изысканий	Материалы топографических, инженерно-геологических изысканий предоставляются Заказчиком в распоряжение ТОО «Зи-Дан» в необходимом объёме.
12. Требования к составу проектно-сметной документации.	Согласно СНиП РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» с учетом специфики объектов гидроэнергетики
13. Требование к технологии режиму предприятия.	Режим работы - круглосуточный, круглогодичный. Требование к технологии согласно техническим условиям.
14. Основные требования к инженерному оборудованию.	Применить материалы и оборудование сертифицированное в Республике Казахстан отечественного производства и стран ЕАЭС.
15. Требование к архитектурно-строительным, объемно – планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Выполнить проектирование согласно норм и правил тех. регламента. Использование труда инвалидов не предусматривается. Руководствоваться архитектурно- планировочным заданием (АПЗ).
16. Требования и объем разработки организации строительства.	Разработать раздел организации строительства в сокращенном виде с графиком производства работ и сроком строительства согласно норм продолжительности строительно-монтажных работ а соответствии СНиП РК 1.04.03-2008.
17. Организация диспетчерского управления, связи и телемеханики, релейной защиты и противоаварийной автоматики	Требования по организации диспетчерского управления, системы связи, телемеханики, релейной защиты и противоаварийной автоматики на ГЭС определяются Заказчиком на основе ТУ.
18. Проектирования внешних инженерных сетей на период эксплуатации объекта.	Внешние сети разрабатываются ТОО «Зи-Дан» на основе ТУ, выданных Заказчиком с учётом современных норм и требований при необходимости.
19. Требования по охране окружающей природной среды	ОВОС и мероприятия по охране окружающей среды разрабатывается силами специализированной организации по договору с Заказчиком с участием разработчика «Зи-Дан». Согласование с природоохранными организациями Республики Казахстан производится Заказчиком.
20. Выделение очередей в том числе пусковых комплексов и этапов, требование к перспективному расширению предприятия.	Выделение очередей в том числе пусковых комплексов и этапов не требуется.
21. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны.	Согласно норм проектирования предусмотреть мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций техногенного характера. Объекты гражданской обороны не предусматривать.

22. Требование по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы не требуется.
23. Требование к исходным материалам предоставляемым заказчиком.	Заказчик в приложении к настоящему заданию передает исполнителю следующие материалы: - решения местных органов власти по строительству объекта; - акт отвода земли, архитектурно-планировочное задание; - технические условия на присоединение проектируемого объекта к инженерным сетям и коммуникациям.
24. Требование к сметной документации.	Сметную документацию разработать ресурсным методом в текущих ценах года строительства, с помощью ресурсной нормативной базы с применением программного комплекса ABC-4 PC
25. Особые условия	Заказчик в приложении к настоящему заданию передает исполнителю следующие материалы: - решения местных органов власти по строительству объекта; - акт отвода земли, архитектурно-планировочное задание; - технические условия на присоединение проектируемого объекта к инженерным сетям и коммуникациям. Все согласования и экспертизы проекта выполняются и оплачиваются Заказчиком (при технической поддержке Исполнителя). Сроки проведения согласований и экспертиз не входят в срок разработки проекта.
26. Сроки разработки проекта	Согласно договора с учётом выдачи исходных материалов Заказчиком.
27. Количество передаваемых Заказчику экземпляров проекта	4 экземпляра на бумажном носителе. 1 экземпляр на электронном носителе

ЗАКАЗЧИК

ТОО «Национальная Энергетическая
Компания «Жарык Энерго»
Адрес: 041111, Республика Казахстан,
Алматинская область, Кербулакский район,
Коксуский сельский округ, село Коксу,
улица Абая, дом 10
Тел: +7 (727) 3130739
Факс: +7 (727) 3130740

Директор

Джанабаяев Н.А.

ПОДРЯДЧИК

ТОО «Зи-Дан»
Адрес: Республика Казахстан,
г. Алматы, 050059
пр. Аль-Фараби, 17, Нурлытау,
офис 1703
Тел: +7 (77) 3115170
E-mail: zharyk@bk.ru

Директор

Бисенов Д. З.

041310, Алматы облысы,
Панфилов ауданы,
«Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319
81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http:www.sezkhorgos.kz

041310, Алматинская область,
Панфиловский район,
СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота»
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http:www.sezkhorgos.kz

JCS SEZ «KHORGOS – Eastern gate»
041310, Almaty Region,
Panfilov area, SEZ «Khorgos – Eastern gate»
tel: +7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http:www.sezkhorgos.kz

Исх. 319
«03» 08 2020 г.

**ТОО «Национальная
компания «Жарык Энерго»**

Технические условия № 110

На присоединение к электрическим сетям АО «Управляющая компания СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» гидроэлектростанции «малой мощностью 8,6 МВт на реке Коктал»

Основание выдачи:

- «Схема выдачи мощности по проекту «Строительство малой ГЭС мощностью 8,6 МВт на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области» (№2118-10-т.1) (далее по тексту Коктальская ГЭС-1);
- Письмо исх. №57-7 от 21.07.2020 г.

Место расположения объекта – Алматинская область, Кербулакский район, на реке Коктал в двух километрах в северо-восточном направлении от села Аралтобе.

Согласованная величина мощности электростанции – 8,6 МВт.

Характер выработки электроэнергии – постоянный.

Категория надежности электроснабжения - III категория (собственные нужды ГЭС).

Разрешенный коэффициент мощности электростанции – $\cos \varphi = 0,8$.

Точка подключения – ближайшая опора ВЛ 110 кВ № 107 ПС Кар.ГЭС-4 – ПС №143 ОРУ Жаркент-2.

Для присоединения к электрическим сетям АО «Управляющая компания СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» объекта «Коктальская ГЭС-1» в Кербулакском районе Алматинской области, необходимо выполнить следующие технические условия:

1. Выдачу мощности «Коктальской ГЭС-1» предусмотреть подключением к ВЛ-110 кВ № 107 (рассечкой ВЛ-110кВ № 107, ближайшая угловая опора) по схеме «Заход-Выход».
2. Спроектировать и построить двухцепную ВЛ 110 кВ от ПС Коктальская ГЭС-1 до ближайшей опоры ВЛ-110 кВ № 107, сечение и тип провода определить проектом. Проект согласовать с АО «Управляющая компания СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота».
3. Запроектировать и построить ПС 110/6 кВ Коктальская ГЭС-1 с трансформатором мощностью 10 МВА с ОРУ-110 кВ по схеме 110-5АН «Схема мостика с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов».

4. В части СДТУ:

- 4.1 Предусмотреть организацию оперативно-диспетчерской телефонной связи с оперативно-диспетчерским персоналом ДП ПС №143 «Жаркент-2», ДП ПС №144 «Хоргос», ДП ПС №164 «Сухой порт» и между проектируемой ПС Кокतालская ГЭС-1 по двум независимым трактам.
- 4.2 Обеспечить передачу на ДП ПС №143 Жаркент-2. по двум независимым трактам телеинформации (ТС и ТИ) от проектируемой ПС Кокतालская ГЭС-1 по протоколу IEC 60870-5-104. Объем телеинформации согласовать с АО «Управляющая компания СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота».
- 4.3 Обеспечить передачу в SCADA РДЦ филиала АО «KEGOC» Алматинские МЭС по двум независимым трактам телеинформации (ТС и ТИ) от проектируемой ПС Кокतालская ГЭС-1 по протоколу IEC 60870-5-104. Объем телеинформации согласовать с филиалом АО «KEGOC» Алматинские МЭС.
- 4.4 Предусмотреть на проектируемой ПС Кокतालская ГЭС-1 систему АСКУЭ в соответствии с «Правилами функционирования автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии для субъектов оптового рынка электрической энергии», утвержденными приказом министра энергетики РК № 248 от 30.03.2015 г.

5 В части РЗА:

- 5.1 Для защиты, существующей ЛЭП 110 кВ № 107 ПС Кар.ГЭС-4 – ПС №143 ОРУ Жаркент-2 на проектируемой ПС Кокतालская ГЭС-1 предусмотреть установку современных цифровых устройств релейной защиты и автоматики на постоянном оперативном токе. Шкафы защиты ВЛ 110 кВ должны содержать два взаимно резервирующих комплекта защит от всех видов КЗ и включать требуемый по ПУЭ набор защит для ВЛ 110 кВ.
- 5.2 Шкаф защит трансформатора должен быть выполнен на современных цифровых устройствах релейной защиты и автоматики на постоянном оперативном токе включать требуемый по ПУЭ набор защит для силового трансформатора:
 - один комплект дифференциальной токовой защиты; газовую защиту основного бака; защиту устройства РПН с использованием струйных реле;
 - второй комплект: максимальные токовые защиты на сторонах высшего и низшего напряжения
- 5.3 Технические характеристики устройств должны соответствовать стандартам РК и МЭК, а также обеспечивать требуемые по ПУЭ надежность, быстродействие и чувствительность.
- 5.4 В полном объеме необходимо выполнить защиту от импульсных и электромагнитных помех.

6 В части ПА:

- 6.1 Предусмотреть установку устройств автоматической ликвидации асинхронного режима (АЛАР) основной и резервный комплекты на трансформаторе ПС 110/6 кВ Кокतालская ГЭС-1.
 - 6.2 Необходимые расчеты и выбор уставок устройств АЛАР выполнить в проекте.
- 7 До ввода в работу предоставить в АО «KEGOC» диаграмму мощности устанавливаемых генераторов (зависимость пределов регулирования реактивной мощности от генерируемой активной мощности $Q=f(P)$), а также указать возможные ограничения по времени для

работы генераторов в режимах перевозбуждения и недовозбуждения, технические характеристики генераторов (T_j , X_d , X_q , X_d' , X_d'' , T_d0 , тип и настройка АРВ).

- 8 Настройку регулятора скорости необходимо согласовать с АО «KEGOC».
- 9 Определить по акту границу раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.
- 10 Предоставить протокола испытаний электрооборудования, акт готовности постановки под напряжение электрооборудования.
- 11 Подключение объектов возможно после выполнения требований настоящих технических условий, требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.
- 12 В случае изменения установленной мощности технические условия подлежат пересмотру.
- 13 Ранее выданная техническое условия №78 исх.№206 от 01.04.2019г. считается аннулированным.

Настоящие технические условия выданы на основании заявки №57-7 от 21.07.2020 года ТОО «Национальная компания «Жарык Энерго» и должны быть выполнены в течении года.

Главный инженер



Танбаев Ж.Д.

*Исп. Калимолдаев Е.К.
Тел.: +7 727 319 8101 (вн.1116)
Сот. 8771 414 04 11.*

041310, Алматы облысы,
Панфилов ауданы,
«Қорғас-Шығыс қақпасы» АЭА
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319
8102,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

041310, Алматинская область,
Панфиловский район,
СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота»
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

JCS SEZ «KHORGOS – Eastern gate»
041310, Almaty Region,
Panfilov area, SEZ «Khorgos – Eastern
gate»
tel: +7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

Исх. 343

«19» 09 2020 г.

**Директору
ТОО НЭК «Жарық Энерго»
Джанабаеву Н.А.**

АО «Управляющая компания специальной экономической зоны «Хоргос-Восточные ворота» (далее – Общество) к дополнению к ранее выданным Техническим условиям №110 исх. №319 от 03 августа 2020 года, в схеме присоединения необходимо предусмотреть заход-выход в существующую ВЛ-110 кВ №107 со следующим объемом электросетевого строительства:

- Выключатель-110 кВ со стороны заход и со стороны выход, также на разрыве цепей ВЛ-110 кВ №107 установить выключатель 110 кВ;
- На границе балансовой принадлежности электрической сети предусмотреть учет электрической энергии для расчетов между энергоснабжающей, энергопередающей (энергопроизводящей) организациями и потребителем.

Необходимо отметить, что вышеуказанные требования основываются необходимостью обеспечения бесперебойной и качественной электрической энергией Панфиловского района, СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота», СЭЗ «МЦПС «Хоргос», в том числе пограничной зоны.

Главный инженер



Танбаев Ж.Д.

Исп. А. Ускенбаев
Тел. 8(727)319-81-01. Вн (1140)
Сот. 8705 182 7286.

**«Қорғас – Шығыс
какпасы»
арнайы экономикалық
аймағының
басқару компаниясы»
акционерлік қоғамы**



**Акционерное общество
«Управляющая компания
специальной экономической
зоны «Хоргос - Восточные
ворота»**

041310, Алматы облысы,
Панфилов ауданы,
«Қорғас-Шығыс какпасы» АЭА
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319
8102,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

041310, Алматинская область,
Панфиловский район,
СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота»
тел: + 7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

JCS SEZ «KHORGOS – Eastern gate»
041310, Almaty Region,
Panfilov area, SEZ «Khorgos – Eastern
gate»
tel: +7 727 311 11 53, + 7 727 319 81 02,
e-mail: info@sezkhorgos.kz
http: www.sezkhorgos.kz

Исх. 221
«08» 04 20 19 г.

**Директору
ТОО НЭК «Жарык Энерго»
Джанабаеву Н.А.**

АО «УК СЭЗ «Хоргос-Восточные ворота» согласовывает «Схему выдачи мощности по проекту «Строительство малой ГЭС мощностью 8,6 МВт на реке Коктал в Кербулакском районе Алматинской области».

Главный инженер

Танбаев Ж.Д.

Исп. С. Сагатбек
Тел. 8(727)319-81-01. Вн (1196)
Сот. 8771 459 18 80.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ТАЛДЫҚОРҒАН
АКЦИОНЕРЛІК
ЭЛЕКТРЖҮЙЕЛЕРІНІҢ
ТАСЫМАЛДАУ
КОМПАНИЯСЫ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

04000, Алматы облысы, Талдықорған қаласы,
Абылайхан к., 274, тел.: 8(7282) 23-43-92,
E-mail: ktatek@mail.ru



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ТАЛДЫКОРГАНСКАЯ
АКЦИОНЕРНАЯ
ТРАНСПОРТНО-
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ
КОМПАНИЯ»

04000, Алмагінская область, г.Талдықорған,
ул. Абылайхана, 274, тел.: 8(7282) 23-43-92,
E-mail: ktatek@mail.ru

02.07.2019 № 25-380/380

ТОО «НЭК Жарык Энерго»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для электроснабжения: «На временное электроснабжения строительного – монтажного участка на реке Коктал Кербулакского района».

по адресу: Кербулакский район, с. Аралтобе

Потребная мощность: 875 кВт.

Категория надёжности: III (третья).

Характер нагрузки: временный (до 31.12.2021г)

Для электроснабжения объекта необходимо:

1. Запроектировать и построить на объекте ТП - 10/0,4 кВ с силовым трансформатором соответствующей мощности.
2. За точку подключения проектируемой ТП 10/0,4 кВ принять ячейку КРН -10 кВ № 2 на ПС № 129 «Терсакан».
3. От точки подключения до проектируемой ТП 10/0,4 кВ построить ВЛ – 10 кВ проводом СИП – 3. Сечение провода и объем работ определить проектом.
4. В точке подключения на ячейке КРН - 10 кВ № 2 заменить масляный выключатель на вакуумный выключатель с устройством РЗА на микропроцессорной базе, с установкой электронного прибора учета электрической энергии.
5. Проектную документацию до начала СМР согласовать с АО «ТАТЭК».
6. Разработку проектной документации и выполнение СМР осуществить организацией, имеющей лицензию в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, с соответствующей категорией ответственности, в соответствии с п.п.1; 2, ст. 32 ЗРК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» от 16.07.2001 г. № 242-II и пп.4, п.1 ст.28 ЗРК «О разрешениях и уведомлениях» от 16.05..2014 г. № 202-V.
7. Подключение объекта возможно после выполнения в полном объеме требований настоящих технических условий и оформление акта разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.
8. Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих правил ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.
9. Данные технические условия действительны в течение 3-х лет со дня выдачи.

Технический директор

Илипбаев Д. Ш.

Исп. Байзаков Е. Б.
Каб-116, тел: 8(7282)401712, вн.310

001794

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-260-112-841**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 29 қазанына дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **3.9821 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

электр желісін салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-260-112-841**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 октября 2022 года

Площадь земельного участка: **3.9821 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для строительства линии электропередач

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

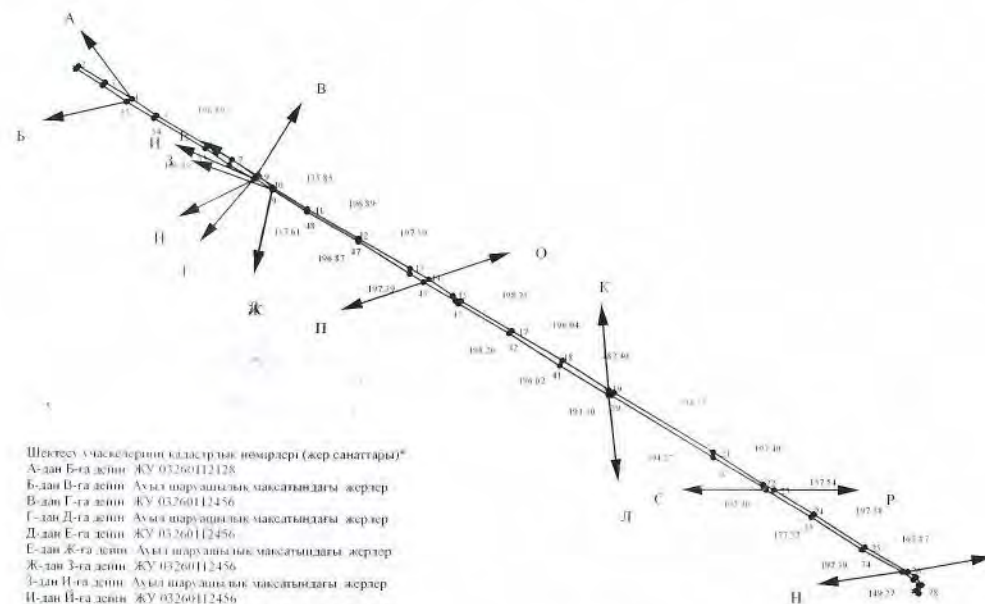
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Шұбар ауылдық округі

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Алматинская область, Кербулакский район, Шубарский сельский округ



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*

А-дан Б-ға дейін ЖҰ 03260112128

Б-дан В-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

В-дан Г-ға дейін ЖҰ 03260112456

Г-дан Д-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Д-дан Е-ға дейін ЖҰ 03260112456

Е-дан Ж-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Ж-дан З-ға дейін ЖҰ 03260112456

З-дан И-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

И-дан Й-ға дейін ЖҰ 03260112456

Й-дан К-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

К-дан Л-ға дейін ЖҰ 03260112552

Л-дан М-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

М-дан Н-ға дейін ЖҰ 03260112342

Н-дан О-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

О-дан П-ға дейін ЖҰ 03260112115

П-дан Р-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Р-дан С-ға дейін ЖҰ 03260112371

С-дан А-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*

От А до Б ЖҰ 03260112128

От Б до В Земли сельскохозяйственного назначения

От В до Г ЖҰ 03260112456

От Г до Д Земли сельскохозяйственного назначения

От Д до Е ЖҰ 03260112456

От Е до Ж Земли сельскохозяйственного назначения

От Ж до З ЖҰ 03260112456

От З до И Земли сельскохозяйственного назначения

От И до Й ЖҰ 03260112456

От Й до К Земли сельскохозяйственного назначения

От К до Л ЖҰ 03260112552

От Л до М Земли сельскохозяйственного назначения

От М до Н ЖҰ 03260112342

От Н до О Земли сельскохозяйственного назначения

От О до П ЖҰ 03260112115

От П до Р Земли сельскохозяйственного назначения

От Р до С ЖҰ 03260112371

От С до А Земли сельскохозяйственного назначения

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыктардың енісі Меры, метр	Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыктардың енісі Меры, метр
1 - 2	13.34	15 - 16	29.33
2 - 3	106.65	19 - 20	14.98
3 - 4	105.51	22 - 23	38.49
4 - 5	91.87	26 - 27	34.17
6 - 7	93.94	27 - 28	38.42
7 - 8	98.61	28 - 29	25.52
8 - 9	5.76	29 - 30	12.42
9 - 10	60.67	30 - 31	17.27
13 - 14	68.27	31 - 32	28.61
14 - 15	98.41	32 - 33	46.44

МАСШТАБ 1: 25000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	ЖОК	
	НЕТ	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Кербұлақ аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Кербулакского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Мөр орны  Д. Толегенов
қолы, подпись

Место печати 20__ ж/г '___ ' **04 АЕК 2020**

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2347 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2347

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 1524612

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-260-102-348**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 29 қазанына дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **0.8708 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

электр желісін салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-260-102-348**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 октября 2022 года

Площадь земельного участка: **0.8708 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка: **для строительства линии электропередач**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 1524612

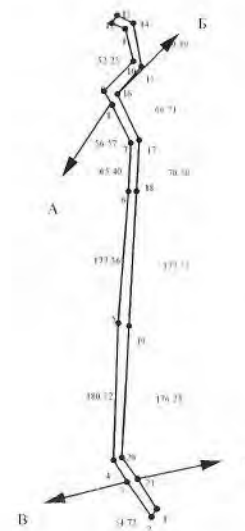
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Алматы облысы, Қербұлақ ауданы, Көксеу ауылдық округі

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Алматинская область, Кербулакский район, Коксуский сельский округ



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*

А-дан Б-ға дейін: ЖУ 03260102323

Б-дан В-ға дейін: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

В-дан Г-ға дейін: ЖУ 03260102261

Г-дан А-ға дейін: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*

От А до Б: ЗУ 03260102323

От Б до В: Земли сельскохозяйственного назначения

От В до Г: ЗУ 03260102261

От Г до А: Земли сельскохозяйственного назначения

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызыстардың өзімен Меры длинн, метр
1 - 2	12.47
3 - 4	36.68
8 - 9	20.06
10 - 11	44.25
11 - 12	19.01
12 - 13	12.00
13 - 14	24.28
15 - 16	47.73
20 - 21	37.11
21 - 22	46.90

МАСШТАБ 1: 10000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плана	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
	ЖОК нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Кербұлақ аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Кербулакского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Мөр орны  Д. Төлегенов

Место печати 20 ж/г ' 04 ДЕК 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2349 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2349

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 1524613

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-260-110-441**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 29 қазанына дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **0.2935 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

электр желісін салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-260-110-441**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 октября 2022 года

Площадь земельного участка: **0.2935 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для строительства линии электропередач

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 1524613

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

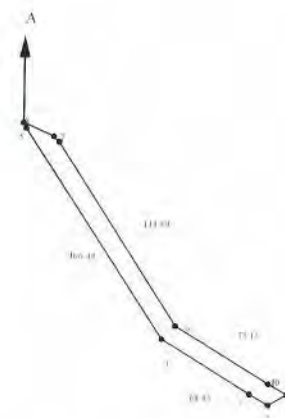
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Шұбар ауылдық округі

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Алматинская область, Кербулакский район, Шубарский сельский округ



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан А-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до А: Земли сельскохозяйственного назначения

Бұрыштар нүктелері № поворотных точек	Сызыстардың өзшемі Меры линии, метр
1 - 2	13.54
2 - 3	14.22
3 - 6	3.78
6 - 7	21.99
7 - 8	4.13
10 - 11	14.50

МАСШТАБ 1: 5000

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	ЖОК нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Кербұлақ аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Кербулакского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Мөр орны  Д. Төлегенов

Место печати 20 ж/г '04 АЕК 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2348 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2348

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

№ 1524610

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **03-260-112-840**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2022 жылдың 29 қазанына дейінгі мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **0.0392 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

электр желісін салу үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **03-260-112-840**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на до 29 октября 2022 года

Площадь земельного участка: **0.0392 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для строительства линии электропередач

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

№ 1524610

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

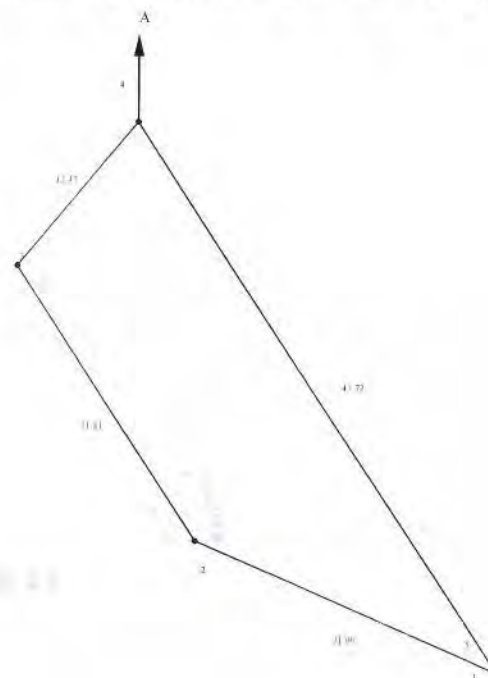
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Шұбар ауылдық округі

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Алматинская область, Кербулакский район, Шубарский сельский округ



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан А-ға дейін Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до А: Земли сельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1: 500

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	ЖОҚ НЕТ	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорация коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Кербұлақ аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Кербулакского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Мөр орны  Д. Төлегенов

Место печати 20 ж/г ' 04 ДЕК 2020

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 2344 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 2344

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок



**УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**

АКТ

**НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)**

Жер учаскесін жалға беру шарты

Сарыөзек ауылы

№ 375

« 25 » 11 2020 ж.

Біз, төменде қол қоюшылар, «**Кербұлақ аудандық жер қатынастары бөлімі**» мемлекеттік мекемесі, оның атынан Қазақстан Республикасының Жер кодексіне сәйкес әрекет ететін басшысы М.Исебаев, әрі қарай «**Жалға беруші**» бірінші тараптан және бұдан әрі «**Жалға алушы**» деп аталатын «**Жарық Энерго**» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы жауапкершілігі шектеулі серіктестігі директоры Нуржан Джанабаев Абдикасимович екінші тараптан, осы Шартты жасадық:

1. Шарттың мәні

1.1. «Жалға беруші» оған мемлекеттік меншік құқығымен тиесілі жер учаскесін **Кербұлақ ауданы әкімдігінің 2020 жылғы 29 қазандағы №254 қаулысы негізінде «2022» жылға дейінгі мерзімге 2 жылға** «Жалға алушы» өткізеді.

1.2. Жер учаскесінің орналасқан орны және мәліметтері: **Көксу ауылдық округі**

Алаңы: **5,1856 гектар**

нысаналы бағыты: **электр желісін салу үшін**

жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

2. Жалға төленетін ақының мөлшері

2.1. Ағымдағы жылға жалдау ақысы «Жалға беруші» жасаған есебі бойынша белгіленеді.

2.2. жер учаскесінің жалдау ақысы белгіленбеген болып келеді және салықтарды есептеу тәртібін реттейтін заңнамалық актілерге енгізілетін өзгерістер мен толықтыруларға сәйкес өзгертіле алады.

2.3 Қазақстан Республикасының Салық заңнамасымен бекітілген жер учаскесін пайдаланғаны үшін төленетін төлемнің есептелуі сонымен қатар, Шарттың талаптары өзгерген жағдайда, «Жалға берушімен» Қазақстан Республикасы Салық кодексінің 481-бабына сәйкес жер учаскесін пайдаланғаны үшін төленетін төлем есебі қайта қаралуы мүмкін.

3. Тараптардың құқықтары мен міндетері

3.1. «Жалға алушының» құқықтары:

3.1.1. жер учаскесін оның нысанасынан туындайтын мақсатта пайдалана отырып, жерде дербес шаруашылық жүргізуге;

3.1.2. жер учаскесі мемлекет қажеттілігі үшін мәжбүрлеп иеліктен шығарылған жағдайда келтірілген шығынды толық көлемінде өтетіп алу;

3.1.3. жерді аймақтарға бөлуді ескере отырып, меншік, шаруашылық жүргізу, оралымды басқару құқығымен жер учаскесінің нысаналы мақсатына сәйкестікте тұрғын үйлер, өндірістік, тұрмыстық және өзге де үйлер (құрылыстар, ғимараттар) салу;

3.1.4. белгіленген құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнайы талаптарға сәйкес суландыру, құрғату және өзге де мелиорациялық жұмыстар жүргізу, тоғандар мен өзге де су айдындарын жасау;

3.2. «Жалға алушының» міндеттері:

3.2.1. жерді оның негізгі нысаналы мақсатына сәйкес және осы Шартты көзделген тәртіппен пайдалануға;

3.2.2. санитарлық және экологиялық талаптарға сәйкес өндіріс технологияларын қолдануға, өздері жүзеге асыратын шаруашылық және өзге де қызмет нәтижесінде халықтың денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян келтіруге, санитарлық-эпидемиологиялық, радиациялық және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге;

3.2.3. Қазақстан Республикасының жер заңнамасында көзделген жерді қорғау жөніндегі іс-шараларды жүзеге асыруға;

3.2.4. Осы Шарттың 2 бөліміндегі 2.1 тармаққа сәйкес жер учаскесінің жалдау ақысын уақытында төлеп тұруға және төленген төлемді растайтын құжаттардың көшірмесін ұсына отыра, 3 күнтізбелік күн ішінде «Жалға берушіні» хабардар ету;

3.2.5. «Жалға берушіден» жалдау ақысының көлемін жыл сайын анықтап отыруға;

3.2.6. есептік салық кезеңінің 20 ақпанынан кешіктірмей, жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төленетін төлем бойынша (ағымдағы төлемдер сомасының есебі) салықтық есепті жер учаскесі орналасқан орны бойынша салық органына ұсыну;

3.2.7. егер де, салықтық кезең басталып кеткеннен кейін осы шарт жасалған жағдайда, ағымдағы төлемдер сомасының есебін Шарт жасалған айдан кейінгі айдың 20 жұлдызынан кешіктірмей ұсыну;

3.2.8. Салықтық кезеңнің басталуынан кейін шарттың бұзылуы немесе оның орындалу мерзімі аяқталуы бойынша ағымдағы төлемдер сомасының есебін, шарттың (бұзылудың) орындалу мерзімі басталған күнінен бастап, 10 күн ішінде төлеу қажет;

3.2.9. жер пайдаланушының мекенжайы өзгерген жағдайда, 1 ай мерзімі ішінде уәкілетті органға хабарлауға;

3.2.10. санитарлық және экологиялық талаптарға сәйкес өндіріс технологияларын қолдануға, өздері жүзеге асыратын шаруашылық және өзге де қызмет нәтижесінде халықтың денсаулығы мен қоршаған ортаға зиян

келтіруге, санитарлық-эпидемиологиялық, радиациялық және экологиялық жағдайдың нашарлауына жол бермеуге;

3.2.11. жануарлар дүниесін, орман, су және басқа да табиғи ресурстарды пайдалану тәртібін сақтауға, жер учаскесінде орналасқан, Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес мемлекет қорғауындағы тарихи-мәдени мұра объектілері мен басқа да объектілерді қорғауды қамтамасыз етуге;

3.2.12. жер учаскесінде шаруашылық және өзге де қызметті жүзеге асыру кезінде құрылыс, экологиялық, санитарлық-гигиеналық және өзге де арнаулы талаптарды (нормаларды, ережелерді, нормативтерді) сақтауға;

3.2.13. мемлекеттік органдарға Қазақстан Республикасының жер туралы заңдарында белгіленген жердің жай-күйі мен пайдаланылуы туралы мәліметтерді уақытында табыс етіп отыруға;

3.2.14. басқа меншік иелері мен жер пайдаланушылардың құқықтарын бұзбауға;

3.2.15. топырақтың ластануына, коқыстануына, тозуына және оның құнарлылығының нашарлауына, сондай-ақ топырақтың құнарлы қабатын сыдырып алу құнарлы қабаттың біржола жоғалуын болғызбау үшін қажет болған жағдайларды қоспағанда, басқа тұлғаларға сату немесе беру мақсатымен оны сыдырып алуға жол бермеуге;

3.2.16. Қазақстан Республикасының жер заңнамасымен көзделген тәртіппен сервитуттар беруді қамтамасыз етуге;

3.2.17. өздерінің меншігі болып табылмайтын анықталған өндіріс және тұтыну қалдықтары туралы жергілікті атқарушы органдарға хабарлауға міндетті;

3.2.18. өз шаруашылық қызметінің салдарынан жердің сапасы мен экологиялық жағдайы нашарлаған жағдайда шығындарды толық көлемде өтеуге;

3.2.19. техникалық қызмет көрсету және инженерлік жүйелерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге;

3.2.20. жер салығын, жер учаскелерін пайдалану төлемақысын және Қазақстан Республикасының заңдары мен шартта көзделген басқа да төлемдерді уақтылы төлеуге.

3.3. «Жалға берушінің» құқықтары:

3.3.1. осы Шарт талаптарының орындалуын бақылауды жүзеге асыруға;

3.3.2. төтенше және алдын алуға келмейтін жағдайларды (женуге келмейтін күштердің әрекеті) есептемегенде «Жалға алушының» шаруашылық қызметі салдарына жердің сапасымен экологиялық жағдайының нашарлауына алып келген шығындарды толық көлемде өтетуге;

3.3.3. осы Шарттың мерзімі өткеннен кейін жер учаскесінің жағдайын бағалауға және оны қабылдау-тапсыру актісі бойынша қабылдап алуға;

3.3.4. жер учаскесін пайдаланғаны үшін төленетін жалдау ақысын және жер учаскесін пайдалану бойынша шарттың орындалу кезеңінде «Жалға

алушы» өз міндеттерін тиісті түрде орындамаған жағдайда, жаңа мерзімге жер учаскесін жалға алу шартын жасамау;

3.3.5. Осы шарттың 2 тарауының 2.2. тармағына сәйкес жер учаскесін жалдау сомасы бойынша шартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізуге;

3.3.6. «Жалға берушімен» осы Шарттың талаптары орындалмаған жағдайда, мерзімінен бұрын және біржақты тәртіпте Шартты бұзуға құқылы.

3.4. «Жалға берушінің» міндеттері:

3.4.1. «Жалға алушыға» Шарт талаптарына сәйкес жер учаскесін беруге;

3.4.2. «Жалға алушыға» жер учаскесіне құқықтық шектеулердің барлық ауыртпашылықтары туралы хабарлауға.

4. Тараптардың жауапкершілігі

4.1. Тараптар осы Шарт талаптарын орындамағаны немесе дұрыс орындамағаны үшін Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамаларына сәйкес жауап береді.

5. Дауларды қарау тәртібі

5.1. Осы шарт бойынша немесе оның қызметіне байланысты туындайтын кез-келген келіспеушіліктер немесе талаптар мүмкіндігінше тараптардың өзара келіссөздері арқылы шешіледі.

5.2. Келіссөздер жолымен шешілмейтін Шарттың туындайтын барлық келіспеушіліктер сот тәртібімен шешіледі.

6. Шарттың қолдануы

6.1. Осы Шарт жасалған сәттен бастап күшіне енеді, әділет органдарында міндетті түрде тіркеуден өтуге жатады және **2022 жылдың 29 қазанына** дейін өз күшін сақтайды.

6.2. Шартқа кез-келген өзгерістер мен толықтырулар тараптардың келісімімен енгізілуі мүмкін, жазбаша түрде ресімделеді, Шарттың тараптарына қол қояды.

6.3. Осы шартты:

- тараптардың бірі Шарттың талаптарын орындамаған;
- «Жалға алушы» жер учаскесінен бас тартқан;
- жер учаскесін қолданыстағы Қазақстан Республикасының Жер кодексінде қарастырылған тәртіпте мемлекет мұқтаждықтары үшін «Жалға алушының» иелігінен шығарған;
- «Жалға алушы» жер учаскесін 2 жыл бойы мақсатына сай пайдаланбаған немесе Қазақстан Республикасының Жер кодексінде

қарастырылған тәртіпте Қазақстан Республикасының заңнамаларын бұза отырып пайдаланған жағдайда;

- Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалық актілерінде қарастырылған басқа да жағдайларда жер учаскесіне құқығын жоғалтқанда мерзімінен бұрын бұзуға жол беріледі.

6.4. Жер учаскесі берілген мерзім аяқталғанда немесе шарт мерзімінен бұрын бұзылғанда «Жалға алушы» жер учаскесін осы Шарттың талаптарына сай жағдайда шарт мерзімі аяқталған немесе мерзімінен бұрын бұзылған сәттен бастап 15 күннен кешіктірмей «Жалға берушіге» қабылдау-тапсыру актісі бойынша өткізуге міндетті.

Осы Шарт бірдей заңды күші бар, түпнұсқада және бір-біріне сәйкес екі данада, әр Тарапқа бір-бірден жасалған.

Тараптардың заңды мекенжайлары және деректемелері:

«Жалға беруші»:

Кербұлақ аудандық жер
катынастары бөлімі
Мекенжайы: Сарыөзек ауылы,
Б.Момышұлы, ХҚКО ғимараты
СТН 091700211102
БСН 060240004852
БСК KKMFKZ2A
ЖСК KZ17070103KS N0917000
«Кербұлақ аудандық
қазынашылық басқармасы» ММ

Тараптардың қолдары:

Бөлім басшысы



М.О.

М.Исебаев

«Жалға алушы»:

«Жарык Энерго» Ұлттық
Энергетикалық Компаниясы
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
директоры Нуржан Джанабаев
Абдикасимович

Мекен жайы: Алматы облысы, Талғар
ауданы, Белбұлақ ауылы, Яблочная
көшесі №19

БСН 131140026392



Н.Какижанов

2020 жылғы 28 қыркүйектегі Сенімхат
арқылы әрекет етуші Нуржан
Сейдахметович Какижанов

[Signature]

Духанбаева М
Жолдешов Д

Дикозубова М.
Богослов

Ритарову
Монтерову

Ветеринар КОЛЫ



ҚАУЛЫ

2020 жылғы 29 қазан

Сарыөзек ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 254

село Сарыөзек

**«Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігіне жер учаскесін беру туралы**

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы №148 Қазақстан Республикасы Заңының 31 бабының 1 тармағы 10) тармақшасы, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 Жер Кодексінің 14-1 бабының 3 тармағының 4) тармақшасына 17, 35, 37, 43, 48 бабы 1 тармақшасы негізінде, «Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің 2020 жылғы 04 қыркүйектегі №118 хатын қарап, аудандық жер комиссиясының 2020 жылғы 11 қыркүйектегі №378 хаттамасы және 2020 жылғы 19 қазандағы жер учаскелерін қалыптастыру жөнінде жерге орналастыру жобаларын бекіту туралы №KZ40VBG00723424 сәйкес, аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне, Көксу ауылдық округінен электр желісін салу үшін жалпы көлемі 5,1856 гектар жер учаскесін 2 жылға уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.
2. Жер учаскесі бөлінбейді.
3. Аудандық кірістер басқармасына тіркелсін.
4. «Кербұлақ аудандық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі жер есебі құжаттарына сәйкес өзгерістер енгізсін.
5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Н.Аденовке жүктелсін.

Аудан әкімі



М.Бигелдиев

00220194584 11.12.2020
03-260-110-44 12c. 25м.
Шибар
а/о.
Духанбаева М.
Шолеников Д. *Shif*

002201949092 11.12.2020
03-260-102-318 12c. 36м.
Холсег
а/о.
Духанбаева М.
Шолеников Д. *Shif*

002201948532 11.12.2020
03-260-112-810 12c. 32м.
Шибар
а/о.
Духанбаева М.
Шолеников Д. *Shif*

002201946426 11.12.2020
03-260-112-811 12c. 15м.
Шибар
а/о.
Духанбаева М.
Шолеников Д. *Shif*



ҚАУЛЫ

2020 жылғы 29 қазан
Сарыөзек ауылы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 254
село Сарыөзек

«Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігіне жер учаскесін беру туралы

«Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы №148 Қазақстан Республикасы Заңының 31 бабының 1 тармағы 10) тармақшасы, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442 Жер Кодексінің 14-1 бабының 3 тармағының 4) тармақшасына 17, 35, 37, 43, 48 бабы 1 тармақшасы негізінде, «Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің 2020 жылғы 04 қыркүйектегі №118 хатын қарап, аудандық жер комиссиясының 2020 жылғы 11 қыркүйектегі №378 хаттамасы және 2020 жылғы 19 қазандағы жер учаскелерін қалыптастыру жөнінде жерге орналастыру жобаларын бекіту туралы №KZ40VBG00723424 сәйкес, аудан әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Жарық Энерго» Ұлттық Энергетикалық Компаниясы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне, Көксу ауылдық округінен электр желісін салу үшін жалпы көлемі 5,1856 гектар жер учаскесін 2 жылға уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану құқығы берілсін.
2. Жер учаскесі бөлінбейді.
3. Аудандық кірістер басқармасына тіркелсін.
4. «Кербұлақ аудандық жер қатынастары бөлімі» мемлекеттік мекемесі жер есебі құжаттарына сәйкес өзгерістер енгізсін.
5. Осы қаулының орындалуын бақылау аудан әкімінің орынбасары Н.Аденовке жүктелсін.

Аудан әкімі



М.Бигелдиев

Огни Алатау



Алматы облыстық қоғамдық-саяси газет / Алматинская областная общественно-политическая газета / Almaty regional socially – the political newspaper

№9 (17954) Суббота, 22 января 2022 года / Издается с 8 марта 1918 года / www.ognialatau.kz

СОБЫТИЯ

Продолжаются восстановительные работы

Правительственная комиссия под руководством первого заместителя Премьер-министра РК Романа Скляра совершила рабочий визит в город Алматы и Алматинскую область с целью ознакомления с ходом восстановительных работ и возмещения ущерба, нанесенного в результате беспорядков.

В Талдыкоргане совместно с акимом Алматинской области Канатом Бозумбаевым комиссия ознакомилась с завершением ремонтных работ двух объектов культуры. Начато завершение 5 зданий государственных органов. К работе привлечены более 400 человек и 14 единиц техники.

По данным НПП «Атамекен», в регионе пострадал 141 коммерческий объект. Более 120 организаций МСБ завершили работы по восстановлению и приступили к своей основной деятельности. Общая сумма ущерба по Алматинской области составила 16,1 млрд тенге. Роман Скляр дал поручение продолжить интенсивную работу по восстановлению и улучшению жизнедеятельности регионов.

Пресс-служба акима Алматинской области.



ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Стремятся ввысь многоэтажки



Сразу несколько многоквартирных жилых домов на юго-западе областного центра возводит крупная талдыкорганская строительная фирма ТОО «ШЫМЫР». Работы идут планомерно, без авралов и отставаний, в соответствии с утвержденным графиком.

Андрей ЯРОПОЛОВ

«Шымырские» новостройки тянутся ввысь в м-не «Бірлік», который в этом застраиваемом жилищном массиве порядком застраивают 8. Руководит этой известной в области подрядной фирмой авторитетный, опытный хозяйственник и дальновидный профессионал своего дела Руслан Валиханов. Под его началом в областном центре в разные годы уже строились многие объекты, в их числе коммунальный рынок «Жеруык», набережная реки Каратал и др.

Что касается непосредственно юго-западных новостроек, то №10 из них состоит из комплекса из 5-7-9-этажного жилого корпуса. Заказчиком их возведения, как и других многоэтажек, здесь выступает городской отдел строительства. Нулевой уровень был заложен в марте 2020 года. Авторский и технический надзор осуществляют работники специализированных организаций, хорошо себя

зарекомендовавших – ТОО «Геодезия Сервис» и ТОО «УКС».

Научаясь участку Руслан Кемельбеков отмечает, что на объекте задействованы все необходимые ресурсы, рабочие руки и тяжелая техника. Подрядчики используют самые качественные строительные материалы. Несколько этажей этого разнотипного жилого комплекса уже подняты.

Что касается другого объекта, за который отвечает ТОО «Шымыр», то расположен он в том же микрорайоне. Ему присвоено обозначение «пятиэтажный №11». Это две 9-этажных вышки на 72 квартиры каждая. Их фундаменты заложены одновременно с первым комплексом. Надзор осуществляют представители уже известных нам фирм. Мониторят ход строительных работ и работники горбизнеса, которые систематически выежают на объекты строительств. Наблюдения и замечания к подрядчику пока нет.

ПРИОРИТЕТЫ АГРОСЕКТОРА

В минувшем году агрария Алакольского района произвели сельскохозяйственной продукции на рекордные 52 млрд 850 млн тенге, что составило 108,2 процента к уровню 2020 года, и не за счет увеличения посевных площадей, а вследствие внедрения современных технологий, возделывания основных сельскохозяйственных культур, селекции и семеноводства.

Ставка – на селекцию и семеноводство

Президент Касым-Жомарт Токаев в Послании народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны», говоря об АПК Казахстана, подчеркнул: «В целом главная задача АПК страны – полное обеспечение казахстанцев основными продуктами питания», при этом сделав упор на переоснащение технологий в сельском хозяйстве, усиление работ в области селекции и семеноводства, использование новых, высокоурожайных сортов, в первую очередь зерновых и яровых пшеницы, кормового и пивоваренного ячменя.

В Уйгентасском районе Алаколя признанными лидерами по выращиванию зерновых колосовых являются КХ «Беков», коммандитное товарищество «Жазылбеков и К» и СПК «Токжайлау», которые в минувшем году в условиях обеспеченной богатыри и практически засушливой погоды получили на круг по 19-20 центнеров зерна. И только благодаря использованию таких перспективных сортов пшеницы, как «Сагайдак» и «Булава» украинской селекции, «Ульбинка» и «Арна» - отечественной. К слову, СПК «Токжайлау» на своих опытных участках за последние годы испытал десятки сортов пшеницы и ячменя, многие из

которых были рекомендованы к производству в промышленных масштабах.

Говоря о селе, следует сказать об опыте ее возделывания в КХ «Ақ бота», который вот уже 23 года руководит опытный специалист, агроном по образованию Мажен Байзақов. Он сам съездил в Сербию, ознакомился с работой специализированного института и купил несколько сортов сои, подходящих под непростой климат нашего региона. Средняя урожайность сербских сортов «Аполло» и «Рубин», итальянского «Атлантик» и украинского «Корсак» составила 25 центнеров с гектара. Однако многие участки среднепозднего сорта «Рубин» дали более 40 центнеров на круг.

Хозяйство имеет твердые заявки на продажу более 50 тонн семенного материала. А это значит, что в ряде крестьянских хозяйств Алаколя и соседних районов Алматинской области произойдет сортообновление, что положительно скажется на урожайности сои в 2022 году. Это и будет реальным ответом алакольских полеводов на Послание Президента страны.

Кумар ЖУБАЕВ, руководитель отдела хозяйства Алакольского района.

ДЕЛА КРЕСТЬЯНСКИЕ

Продолжатели отцовского дела

В Райымбекском районе насчитывается более 67 тыс. голов крупного рогатого скота, более 276. овец и коз, более 44 тыс. лошадей. К сожалению, прошлого года засуха не обошла стороной и их. По этой причине некоторые были вынуждены дополнительно закупать сено. Тем не менее, по району заготовлено 186 тыс. тонн сена.

Айгерим МАМРАЕВА, Райымбекский район

Каждый год нашего села продавали сено. В прошлом году была засуха, и нам пришлось закупать корма в соседней республике. Однако в целом у нас все хорошо. Только по нашему округу заготовлено 21500 тонн кормов. Зима в этом году вполне удовлетворительная. Снега мало и особо сильного холода нет. По мере выполнения работы выезжаем по селам для устранения проблем касательно выпаса скота. В свою очередь, стоит отметить успешную зимовку скота в хозяйствах, возглавляемых Канатом Манжуевым, Бауржаном Мамытовым, Жолдыбеком Нурбековым, Махратом Смаиловым, - отметил аким сельского округа Сумбе Елжан Бестыбаев.

К слову, в округе большинство жителей занимается продолжением семейного дела, которое передается из поколения в поколение. К таким династиям можно с гордостью причислить Каната и Болата Манжуевых, которые являются потомками Даубая Манжуева, известного чабана своего времени, обладателя нескольких орденов и медалей.



После расформирования колхозов он работал в крестьянском хозяйстве «Аман». На ферме, которая расположена на хребтах «Жабыр» в Кунгее, разводят 2000 голов овец племенной породы архар-меринос. Возглавляемая Канатом и Болатом Мажуевыми ферма занимается разведением и крупного рогатого скота. В настоящее время на выпасе находится 100 голов племенных самок КРС ауликольской породы. В целом, все в хорошем состоянии. Также в хозяйстве есть 100 голов лошадей. Имеются трактор, техника, необходимые для заготовки кормов и

ведения сельского хозяйства. В прошлом году для всех видов скота было заготовлено достаточное количество сена. И трудятся здесь надежные, трудолюбивые, опытные скотоводы Канат Тунгатаров и Канатан Шылгаубаев (на фото), хорошо знающие свое дело. В неплохом состоянии находится и скот, который провел лето на пастбище «Ойкарагай». Для проведения зимовки были отремонтированы дом для пастухов и загон для овец. Можно сказать, что в успешном проведении зимовки и, в последующем, сезона отела нет сомнений.

Цитата номера

Мы должны четко понимать, что государство и граждане – это единое целое. Эти понятия неделимы, особенно когда речь идет о безопасности страны.

Касым-Жомарт ТОКАЕВ, Президент Республики Казахстан (из выступления на заседании Мажилиса Парламента РК).

► СЛУЖУ ОТЕЧЕСТВУ!

Стал героем нашего времени

Можно без преувеличения сказать, что наши военнослужащие - настоящие патриоты своей Родины. Именно они встали на стражу правопорядка, защищая Отчизну до последнего, когда на нашу страну была осуществлена террористическая атака. Одним из таких отважных героев является уроженец города Капшагай, 22-летний Улан Мырзабек - военнослужащий воинской части 6655 регионального командования «Батыс» Национальной гвардии РК.

Алина ГАЛЫМОВА

Офицер очень рано потерял маму. Его воспитали дедушка и бабушка. Учился Улан в дошкольном мини-центре СШ, после чего перевелся в республиканскую школу «Жас Ұлан». Далее он успешно поступает в Университет Министерства внутренних дел в городе Петропавловске. Сейчас Улан - в звании лейтенанта.

По его словам, он с детства хотел носить погоны и защищать Родину. А дедушка и бабушка поддержали его и помогли поступить в школу его мечты.

- Мой патриотизм и воспитание – это заслуга моих любимых ата и аже. Именно благодаря им я такой серьезный, справедливый и честный. Благодарен судьбе, что я сейчас офицер. Мой долг - защищать свою страну и свой народ, - говорит лейтенант.

Как говорит бабушка нашего героя, Улан с юных лет проявлял храбрость, ничего не боялся, делал по дому всю тяжелую работу. Этот характер проявился и во время массовых беспорядков, имевших место в Казахстане в начале месяца.

- 5 января, когда я находился в первых рядах боевого порядка, один из митингующих подошел к нам, военным, и призвал присоединиться и выступить против власти. На что я возмутился и ответил: «Я - патриот Казахстана и верен своей клятве». Я и мои коллеги понимали, что наш долг - это защитить Родину от террористов, сохранить мир и обеспечить безопасность граждан. Несмотря на провокационные действия, я выполнял приказ. Ведь каждый из нас клялся защищать Родину мужественно и умело, с достоинством и честью, не щадя своей крови и жизни. Страна доверила нам охранять общественную безопасность.



Мы принимали все необходимые меры для недопущения дальнейшего роста погрома. Слава Аллаху, мы преодолели эту трагедию. Благодаря успешной стратегии нашего Президента Касым-Жомарта Токаева, казахстанские защитники действовали грамотно и профессионально, - отметил офицер.

Улан Мырзабек стал гордостью своих земля-

ков. Он - истинный защитник и патриот своей Родины. Чтобы поблагодарить за отличную службу, заместитель акима города Капшагай Берик Дуйсенбаев побывал дома у лейтенанта. Он побеседовал с бабушкой парня и выразил признательность за нравственное воспитание внука.

- Пусть в нашей стране будет много таких сыновей, как Улан, - сказал замакима.

► ФАУНА КАЗАХСТАНА



Анализ учетов по численности мониторинговых видов птиц, гнездящихся на территории Алакольского заповедника, в сравнении с данными предыдущего десятилетия показал, что в 2021 году происходили закономерные колебания численности многих видов, обусловленные цикличностью водного режима озер, их кормовых и гнездопригодных условий.

Летний период 2021 года характеризовался, как самый маловодный в Алаколь-Сасыккольской системе озер за последние 10 лет, что обусловлено минимальным накоплением запасов снега в предыдущий зимний период в горах Джунгарии и Тарбагатай и необычайно засушливым летом. В связи с этим, после бурных весенних паводков наблюдалось резкое понижение уровня воды на озерах на 0,8-1 м. В результате этого здесь сильно обмелели все прибрежные, лагунные и дельтовые водоемы. Особенно катастрофичным было обмеление на оз. Алаколь, где до неузнаваемости изменилась береговая кромка, исчезли существовавшие многие годы заливы и лагунные озера, на которых размножались, останавливались на отдых и кормежку многочисленные утки, кулики и другие водные птицы. В конце лета обмелели, а местами и высохли все внутренние озера и протоки, влажные низменные места северного и северо-восточного побережья оз. Сасыкколь. Особенно сильно обмелели озера и протоки в дельте р.Тентек, так как с наступлением лета

основной объем воды из этой реки стали забирать на полив полей и сенокосов Алакольского района. Кроме того, из-за жаркого и засушливого лета, когда вся прибрежная растительность стала разрезанной и скудной, не наблюдалось выплода саранчи.

После осеннего пожара 2020 г., когда выгорели тростниковые массивы вдоль проток и озер дельты Тентек, весной 2021 г., из-за отсутствия гнездовых и защитных условий, водоплавающих птиц загнездились здесь очень мало. В июле-августе после сильного обмеления водоемов, когда озерки высохли на 70-80% или полностью, птицы оточевали из дельты Тентек на сопредельную территорию - оз. Кошкарколь и береговую кромку оз. Алаколь. Аналогичная картина наблюдалась и по северной береговой кромке оз. Сасыкколь, между Жинишкесу и Сагатом, где после летнего обмеления водоемов в середине августа произошло возгорание тростника и торфа, длившееся 9 дней. В связи с этим, основная масса водоплавающих и околоводных птиц оточевала в сторону оз. Балхаш, на мелководную Ертуйскую

Птичий «рай» Алаколя

систему озер, расположенную западнее в 20-30 км. Наряду с общим сокращением численности гусей, лебедей, речных и нырковых уток, маловодность этого года в целом благоприятно повлияла на птиц-ихтиофагов, особенно розовых и кудрявых пеликанов, больших и малых бакланов, больших белых и серых цапель. Обмеление из-за появления доступных кормов на возникших мелководьях было полезно для некоторых птиц-бентофагов, особенно для лысух и красноносых нырков.

Таким образом, многоводностью и успешным нерестом рыбы объясняется периодическое увеличение и снижение на заповедной территории численности птиц-ихтиофагов. Так, увеличение численности розового пеликана с 3700 до 4300 особей наблюдалось в 2012-2014гг. Последующий спад их количества до 1864 особей произошел в 2016г. После этого в 2018 г. их количество увеличилось до 3130, а в 2019 г. незначительно понизилось до 2485 особей. В 2020 г. снова произошел скачок и их количество возросло до 3774, а в 2021 г. - до 4075 особей. Судя по всему, в 2021 году произошло временное перераспределение птиц с малокормных водоемов на более кормные, поэтому пеликаны в большом количестве концентрировались на пересыхающих озерах дельты р. Тентек и на водоемах северной береговой кромки оз. Сасыкколь, где было много молодежи рыбы.

Аналогичная ситуация прослеживается и в популяции кудрявого пеликана. В последние годы его численность была стабильной. Так, в 2018 г. наблюдалось увеличение их количества до 1455 особей, в 2019 г. отмечен незначительный спад до 1361, а в 2020 и 2021гг. количество снова увеличилось до 1509 и 1838 особей.

В целом, в динамике численности птиц-ихтиофагов в Алаколь-Сасыккольской системе озер в настоящее время прослеживается относительная

стабильность. Незначительное уменьшение численности произошло у черноголового хохотуна, хохотуны, большого баклана, чегравы. Вероятно, неполовозрелые особи в первые 2-3 года ведут кочевой образ жизни. Пример тому - черноголовый хохотун с установленным в июле 2020 г. радиопередатчиком в этом же году вплоть до октября 2021г. находился на оз. Зайсан. Исключение - реликтовая чайка, которая отсутствует на островах оз. Алаколь уже пятый год, что связано с депрессией численности данного вида в пределах ареала. По сведениям, поступившим от орнитологов Института зоологии МОН РК, в 2016г. около 2000 пар реликтовой чайки гнездились на солёном озере на плато Чжанцзякоу около Beijing в Китае. Однако в летний период, а именно в конце июля, на западной береговой кромке оз. Алаколь, возле поселка Акци, сфотографировано 7 взрослых особей реликтовой чайки.

Численность птиц-бентофагов - лысух, пеганки, красноногого нырка, красноногового и белоглазого нырков, савки, огаря, свистунка, трескунка и ходулочника - была стабильна. Исключение составляет лебедь-шипун, у которого наблюдается увеличение численности за счет прилетающих сюда на линьку особей из других мест Казахстана и образующих летом линные и кормовые скопления. У более редкого лебедя-кликуна, напротив, произошло снижение численности, вероятно, из-за территориальной конкуренции с шипуном. В прошлом году наблюдалась обратная ситуация: популяция кликуна увеличилась, а шипуна - сократилась. У серой утки, кряквы, серого гуся, шилохвосты, куликов и цапель отмечено значительное сокращение численности, так как происходит межвидовая конкуренция между речными и нырковыми утками, гусьями и лысухами из-за сокращения количества мест обитания. Кроме того, речная система дельты р. Тентек

и прибрежные водоемы северной береговой кромки оз. Сасыкколь, являющиеся основными местами концентрации речных уток, гусей, цапель и куликов, в летний период 2021 г. высохли на 80%.

Стабильность наблюдается в численности и распределении орлана-белохвоста и филина благодаря постоянству кормовой базы и заповедному режиму. Численность черного аиста и колпицы в период миграций и послегнездовых кочевок в дельте реки Тентек стабильна. Они останавливаются здесь на время кормежки, а гнездятся за пределами Алакольского заповедника. Стабильность численности прослеживается и у ряда представителей наземных экосистем - полифагов: дрофы, стрепета, серого журавля, журавля-красавки, фазана и серой куропатки.

Результаты учетов и оценка численности птиц в 2021 году подтверждают наши выводы о том, что в сезоны с высоким уровнем воды из-за затопления гнездопригодных участков репродуктивный потенциал большинства птиц водно-болотного комплекса временно снижается из-за их вынужденного перераспределения по другим участкам Алакольского заповедника и сопредельных территорий. В сезоны с низким уровнем воды, наоборот, численность птиц увеличивается, о чем свидетельствуют данные таблицы, показывающие численность популяций птиц, особенно в аквальных экосистемах. Следует учитывать, что в сезоны с очень низким уровнем воды повышается риск возникновения обширных тростниковых пожаров, существенно нарушающих заповедные экосистемы. В результате этого основная масса птиц оточевывает на сопредельную, нетронутую пожаром, территорию, где сохраняются как кормовые, так и защитные условия обитания.

Александр ФИЛИМОНОВ,
научный сотрудник
Алакольского заповедника.

► ПАМЯТЬ

Депутаты выразили соболезнования

Как известно, в ходе борьбы с террористами в городе Талдыкоргане погибли лейтенант полиции департамента полиции области Барганаев Дархан Ермекович и прапорщик юстиции Ержан Ербол Тлеубекович.

В связи с трагедией, секретарь областного маслихата Ж. Жоргенбаев и группа депутатов от имени всех народных избранников выразили соболезнования семьям и родным наших героев и оказали необ-

ходимую финансовую помощь.

Представители депутатского корпуса отметили, что погибшие стражи порядка совершили настоящий героический поступок.

Напомним, инспектор спецназа быстрого реагирования Дархан Ермекович Барганаев погиб 8 января при нападении террористов на городское управление полиции, а прапорщик юстиции Ербол Тлеубекович Ержан - при нападении на следственный изолятор.

**Пресс-служба
Алматинского областного маслихата.**

ТОО «КТ Бак-Даулет» уведомляет об очередном общем собрании участников ТОО «КТ «Бак-Даулет», назначенном на 2 февраля 2022 г. в 10 часов 00 минут по времени г. Астаны, которое будет проведено по адресу: п. Отеген батыр, ул. 3. Батталханова, №17, в административном здании КТ, на котором будут рассматриваться следующие вопросы повестки дня:

- Отчет председателя правления о проделанной работе за 2021 год.
- Рассмотрение заключения ревизора (ревизионной комиссии) по результатам проверки финансово-хозяйственной деятельности КТ за 2021 год, утверждение годовой финансовой отчетности.
- Ознакомление с отчетом председателя правления о проделанной работе за 2020 год, рассмотрение заключения ревизора (ревизионной комиссии) по результатам проверки финансово-хозяйственной деятельности КТ за 2020 год, утверждение годовой финансовой отчетности.
- Об утверждении бюджета товарищества на 2022 год.
- Об утверждении штатного расписания товарищества в новой редакции.
- Об изменении состава ревизионной комиссии.
- Об изменении состава кредитного комитета.
- Об изменении состава правления товарищества.
- О продаже автомобиля товарищества марки «Toyota Hilux» 2012 года, регистрационный номер 535AD05, за 7-8 миллионов тенге, и покупке другого автомобиля.

Алматы облысы Іле ауданы Өтеген батыр ауылы мен Чапай ауылындағы «Жылу жүйелері» ЖШС үшін 1 ақпан 2022 жылдан бастап, «Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі табиғи монополияларды реттеу комитетінің Алматы облысы бойынша департаменті» РММ 06.01.2022 жылғы №3-НҚ бұйрығы бойынша сараланған тарифінің енетінін хабарлайды.

ТОО «Тепловые сети» Илийского района Алматинской области сообщает о введении дифференцированных тарифов для с. Отеген Батыр и с. Чапаев с 1 февраля 2022 года, согласно приказу РГУ «Департамент комитета по регулированию естественных монополий и защите конкуренции Министерства национальной экономики Республики Казахстан по Алматинской области» №3-ОД, №4-ОД от 06.01.2022 г.

Тұтынушылар тобы	бірлік	Үкiлеттi органмен бекiтiлген ҚҚС-сыз			
		Өтеген батыр а.		Чапай а.	
		01.02.22ж.-дан 30.06.2022ж. дейін	01.07.2022ж.- дан	01.02. 22ж.-дан 30.06.2022ж. дейін	01.07.2022ж.- дан
Орташа тариф	тенге/Гкал	7 174,86	7 174,86	7 023,47	7 023,47
ӨҚ бар халық	тенге/Гкал	3 052,27	3 536,99	2 695,91	2 748,48
ӨҚ жоқ халық	тенге/Гкал	6 619,73	7 137,36	5 715,86	5 827,32
Жылу маусымы кезіндегі ӨҚ жоқ халық үшін 0,143 Гкал және 0,1717 Гкал	тенге /м2	946,62	1 020,64	981,41	1 000,55
Бюджет ӨҚ-мен	тенге/Гкал	19 653,05	17 757,62	9 179,90	9 035,61
Бюджет ӨҚ-сыз	тенге/Гкал	22 916,79	20 757,96	11 043,70	11 038,28
Басқалар ӨҚ-мен	тенге/Гкал	6 941,30	6 941,30	5 814,55	5 814,55
Басқалар ӨҚ-сыз	тенге/Гкал	9 327,32	9 327,32	7 724,89	7 724,89
Ыстық сумен қамтамасыз ету төлемі 1 адам үшін	тенге/чел	1 374,70	1 374,70		
Ыстық сумен қамтамасыз ету төлемі	тенге/м3	455,48	455,48		

Группа потребителей	Ед. изм.	Утверждено уполномоченным органом без НДС			
		с. Отеген Батыр		с. Чапаев	
		с 01.02.22 по 30.06.2022г.	с 01.07.2022г.	с 01.02.22 по 30.06.2022г.	с 01.07.2022г.
Средний тариф	тенге/Гкал	7 174,86	7 174,86	7 023,47	7 023,47
население с ПУ	тенге/Гкал	3 052,27	3 536,99	2 695,91	2 748,48
население без ПУ	тенге/Гкал	6 619,73	7 137,36	5 715,86	5 827,32
население без ПУ за отопительный период 0,143 Гкал и 0,1717 Гкал	тенге /м2	946,62	1 020,64	981,41	1 000,55
бюджет с ПУ	тенге/Гкал	19 653,05	17 757,62	9 179,90	9 035,61
бюджет без ПУ	тенге/Гкал	22 916,79	20 757,96	11 043,70	11 038,28
прочие с ПУ	тенге/Гкал	6 941,30	6 941,30	5 814,55	5 814,55
прочие без ПУ	тенге/Гкал	9 327,32	9 327,32	7 724,89	7 724,89
Плата за горячее водоснабжение на 1 человека	тенге/чел	1 374,70	1 374,70		
Плата за горячее водоснабжение	тенге/м3	455,48	455,48		

«Санofi-авентис Казахстан» ЖШС барлық мүдделі тұлғаларды 31.01.2022 ж. бастап 11.02.2022 ж. дейін <https://ecoportal.kz> порталында «Дәрілік заттарды кедеге жарату» жобасы бойынша жария тапқылау өткізу туралы хабарландырады, Алматы облысы, Іле ауданы, Боралдай ауданы, Менделеев к., 10Е, «Олжас» ЖШС.

Тапсырыс беруші және жоба әзірлеуші: «Санofi-авентис Казахстан» ЖШС, БСН 081240002634, заңды мекенжайы: 050013, ҚР, Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Нұрсұлтан Назарбаев даңғылы, 187Б. Толық ақпаратты 8 701 786 85 18 телефонны бойынша алуға болады. Пікірлер мен ұсыныстарды келесі мекенжайға жіберіңіз: ecoportal.kz.

Алматы облысының табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасының электрондық поштасы: 329267eco@mail.ru, Пошта мекенжайы: 040000, Талдықорған қ., Қабанбай батыр көшесі, 26, тел.: 8 7282 32 93 83. Байланыс телефондары: 8 747 497 07 39, 8 771 507 23 10.

«Жарық Энерго» ұлттық энергетикалық компаниясы» ЖШС қоршаған ортаға есерді бағалау (ҚОӘБ) арқылы «Алматы облысы, Кербұлақ ауданындағы Көктал өзенінде ГЭС -1.1 құрылысы» жобасы бойынша қуат беру жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізеді. ҚОӘБ әзірлеушісі «Комаров И. В» ЖК болып табылады. Қоғамдық тыңдаулар 2022 жылғы 11 наурыз сағат 11.00-де онлайн режимде, «ZOOM» бағдарламасында өтеді. Конференция идентификаторы: 890 5017 0518, MksK4P кіру коды.

Қоғамдық тыңдауды Кербұлақ ауданының әкімдігі мен «Жарық Энерго» Ұлттық энергетикалық компаниясы ұйымдастырды» ЖШС.

Пікірлер <https://ecoportal.kz/> және <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-tabigat?lang=ru> сайттар арқылы қабылданады.

Жобаның материалдарымен қағаз түрінде 050052 ҚР, Алматы қ., Өл-Фараби даңғылы, 17, «Нұрлы-Тай» МК, 3Б блогы, 10 қабат, 10 кеңсе мекенжайы бойынша танысуға болады.

Жобаның тапсырыс берушісі - «Жарық Энерго» Ұлттық энергетикалық компаниясы» ЖШС.

Анықтама телефондары бойынша: 8(727)3115170, e-mail: zharyk_kz@bk.ru 8(727) 301-67-78, 301-71-39, e-mail: toocom@bk.ru

ТОО «Санofi-авентис Казахстан» доводит до сведения всех заинтересованных лиц, что с 31.01.2022 г. по 11.02.2022 г. на портале <https://ecoportal.kz> состоятся публичные обсуждения по проекту «Утилизация лекарственных средств» по адресу: Алматинская область, Илийский район, п. Боралдай, ул. Менделеева, 10Е, ТОО «Олжас».

Заказчик и разработчик проекта: ТОО «Санofi-авентис Казахстан», БИН 081240002634, юридический адрес: 050013, РК, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Нурсултана Назарбаева, 187Б. Для подробной информации обращаться по телефону: 8 701 786 85 18. Замечания и предложения можете отправлять по следующему адресу: ecoportal.kz.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области, e.mail: 329267eco@mail.ru. Почтовый адрес: 040000, г. Талдықорған, ул. Кабанбай батыр, 26, тел.: 8 7282 32 93 83. Контактные телефоны: 8 747 497 07 39, 8 771 507 23 10.

ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарық Энерго» проводит общественные слушания посредством открытого собрания по проекту «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС -1.1 на реке Коктал в Кербулакском районе, Алматинской области» с оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС). Разработчиком ОВОС является ИП «Комаров И.В».

Общественные слушания состоятся в 11.00 часов 11 марта 2022 года в онлайн-режиме, в программе «ZOOM». Идентификатор конференции: 890 5017 0518, код доступа MksK4P.

Общественные слушания организованы акиматом Кербулакского района и ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарық Энерго».

Замечания и предложения принимаются на сайте: <https://ecoportal.kz/> и на сайте: <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-tabigat?lang=ru>

Представители общественности могут ознакомиться с материалами проектов в бумажном виде по адресу: 050052 РК г. Алматы, проспект Аль-Фараби, 17, МК «Нұрлы-Тай», блок 3Б, 10 этаж, офис 10.

Заказчик проекта: ТОО Национальная энергетическая компания «Жарық Энерго».

Справки по телефону: 8(727)3115170, e-mail: zharyk_kz@bk.ru 8(727) 301-67-78, 301-71-39, e-mail: toocom@bk.ru



040010, Almaty oblysy, Talдықорған қ.
Гагарин көшесі, 216 үй.
тел./факс: 8 (7282) 41-84-38, 41-84-32
e-mail: info_ala@meteo.kz BSN 120841015402

040010 г. Алматинская область.
г. Талдықорған, ул. Гагарина, дом 216.
тел./факс 8 (7282) 41-84-38, 41-84-32
e-mail: info_ala@meteo.kz БИН 120841015402

23.03.21-02 № 302
31.03.2021

Директору
ТОО «Зи-Дан»
Бисенову Д.З.

Справка № 53

Филиал РГП «Казгидромет по Алматинской области на Ваш запрос от 30.03.2021 года предоставляет информацию о повторяемости направлений ветра и штилей, розы ветров по 8 румбам, скорости ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, а также о средней скорости ветра по п.Сарыозек, Кербулакского района Алматинской области за 2018-2020 гг.

Приложение: метеорологические характеристики за 2018-2020 гг по данным метеорологической станции «Сарыозек» Кербулакского района, Алматинской области на 1 листе.

Примечание: в районе расположения объекта не установлены станции контроля качества атмосферного воздуха. В этой связи, запрашиваемые Вами данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не могут быть предоставлены.

Директор филиала



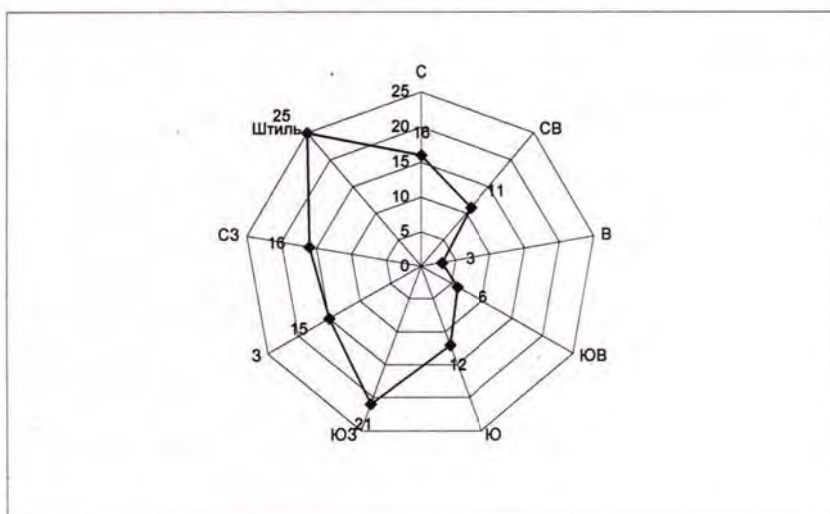
А. Нурланов

Исп: Конысбекова Н.Р.
Тел: 8(7282) 41-84-45

Приложение к ответу на запрос

Метеорологические характеристики за 2018-2020 г
по МС "Сарыозек", Кербулакского района, Алматинской области

РОЗА ВЕТРОВ по данным МС "Сарыозек"



Повторяемость направлений ветра и штилей (%) 2018 - 2020 г.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	16	11	3	6	12	21	15	16	25

Среднегодовая скорость ветра за год составила 1,6м/с

Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой за год составляет 5% - 4м/с

Исп. ведущий инженер метеоролог ОГНИР
тел 8(7282) 41-84-45

Назарова М.А



Заказчик: ТОО «Зи Дан»

Первый Руководитель:

Бисенов Д.З.

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОВОС К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«ВЫДАЧА МОЩНОСТИ К ПРОЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО ГЭС -1.1 НА РЕКЕ КОКТАЛ»
В КЕРБУЛАКСКОМ РАЙОНЕ, АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

1. ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ»

ТАБЛИЦА 1

Наименование	Данные заказчика
Нормативный срок строительства	6 месяцев
Количество рабочих	218 человек, в том числе рабочих строителей – 173 человека, ИТР-34 человек, служащих – 7 человек, охрана – 4 человека.
Водоотведение на период строительства	Вывоз по договору

ВОПРОСЫ ПО РАЗДЕЛУ «ОТХОДЫ»

Таблица 2

Наименование	Данные заказчика
Промасленная ветошь, тонн/период	0,003 тонн/период
Количество электродов, тонн/период	1,43 тонн/период
Сварочные электроды марка	Э42А
строительный кирпич при кладке стен и перегородок	19,313 тонн/период
раствор цементный кладочный	6,185 тонн/период
мастика изоляционная: при фасовке в бочках (100 — 200 кг)	9,9 тонн/период
Металлоконструкции	132,527 тонн/период

ВОПРОСЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭМИССИЙ ЗВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Таблица 3

Наименование	Ед. изм.	Данные заказчика		
		ВЛ-110 кВ	ПС-110/6 кВ	РУ-110 кВ
1	2	3	4	5
1. Выемка грунтов	м³/пер.стр.	5372.88	412.666	1629,14
2. Обратная отсыпка.	-	5238.045	78.578	49,43
3. Отсыпка с уплотнением в том числе	-	21,3	656,103	220,68
Гравийно песчаные смеси		21,3	118,25	118,57
щебня		-	516,205	102,11
песок		-	21,648	-
ПГС	м3	0,3	11,5584	-
Щебень	м3	24,495	32,5848	0,8832
Бетон готовый	м3	-	88,296	23,65
Асфальтобетон	т	-	55,0	-
Лак	т	0,418	0,062	0,081
Эмаль ПФ 115	т	0,0001	0,21	0,095
Грунтовка ГФ-021	т	-	0,001974	-
Уайт-спирит	т	0,06	-	-
Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	т	3,852	-	0,14
Электроды, d=4 мм, Э42А ГОСТ 9466-75	т	1,07741594	0,17652	0,147446
Ветошь	кг	2,704	1,5	0,0273
Битум нефтяной	т	4,8488	1,01	0,686866

**Расчеты на период строительства объектов Выдачи мощности строительства ГЭС -
1.1 на реке Коктал» в Кербулакском районе, Алматинской области
Источник №6001. Разработка грунта экскаватором (выемочно-погрузочные
работы)**

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величин а
1	2	3	4
1	Экскаватор (грунт)		
2	Время работы на период строительства	час	240
3	Объем грунта	м3	5372,9
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,4
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j в час	т/час	42,535
	в год	т/пер.стр.	10208,51
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 / 3600 * (1-J)$	г/с	1,58799
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	1,37202

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6002. Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта)

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величин а
1	2	3	4
1	Экскаватор (грунт)		
2	Объем грунта	м3	5238,045
3	Время работы на период строительства	час	240
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,9
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,4
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4

10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V _j в час	т/час	41,468
	в год	т/пер.стр.	9952,3
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,72246
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,62421

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6003. Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер - ность	Величин а
1	2	3	4
1	Машина буровая с глубиной бурения 1,5-3 м 66 кВт		
1,1	количество станков , n	шт.	1
2	Диаметр скважины, D	м	0,8
3	Объемная производительность бурового станка, Q	м³/ч	1,41
4	Время работы одного станка, T	ч/год	700
5	Плотность породы, ρ _p	т/м³	1,9
7	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,8
8	Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы, q без средств пылеподавления	кг/м³	20
	водо-воздушное пылеподавление не предусмотрено		0
9	Объемная производительность бурового станка: $V = 0,785 \cdot Q \cdot d^2$	м³/ч	
	$V = 0,785 \cdot 1,41 \cdot 0,168^2$	м³/ч	0,708
10	Максимально разовый выброс пыли: $M = n \cdot V \cdot q \cdot k_5 / 3,6$	г/с	
	без пылеподавления	г/с	3,14837
	с водовоздушным пылеподавлением	г/с	0,0
11	Масса пыли, выделяющейся при бурении скважин: $M = n \cdot V \cdot q \cdot T \cdot k_5 \cdot 10^{-3}$	т/год	
	масса пыли, выделяющейся без пылеподавления:	т/год	7,93390
	масса пыли, выделяющейся с водовоздушным пылеподавлением:	т/год	0,0

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Ист. №6004

Передвижение спецтехники по площадке. Выбросы пыли при автотранспортных работах

Пылевыведение происходит при перемещении спецтехники по площадке в результате взаимодействия колес с полотном дороги. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с п. 3.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (прил. 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{ср}} = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \cdot M_{\text{ср}} \cdot [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})], \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Средняя грузоподъемность единицы транспорта, тонн	≤10
Средняя скорость передвижения транспорта, км/час	20
Состояние дорог	дороги без покрытия
Влажность поверхностного слоя материала, %	0,5-10,0
Число ходок всего транспорта в час, N	10
Средняя протяженность одного хода по участку работ, L (км)	5
Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}	92
Количество дней с осадками в виде дождя, T _д	55

Расчетные данные:

Коэфф., учитыв. среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта - C ₁ (по табл. 3.3.1 Методики)	1,60
Коэфф., учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта - C ₂ (по табл. 3.3.2)	2,00
Коэфф., учитывающий состояние дорог - C ₃ (по табл. 3.3.3)	1,00
Коэфф., учитывающий влажность поверхностного слоя материала - k ₅ (по табл. 3.1.4)	0,10
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу - C ₇	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - q ₁ , г/км	1450

Выбросы вредных веществ составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
2907	Пыль неорганическая SiO ₂ >70%	0,06444	1,21382

Источник №6005. Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой

№	Наименование, обозначение,	Размер-	Величин а

п.п. .	формула, расчёт и примечание	ность	
1	2	3	4
1	Вибротрамбовка электрическая		
2	Время работы на период строительства	час	240
3	Объем грунта	м3	5238,045
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	41,468
	в год	т/пер.стр.	9952,29
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 / 3600 * (1-J)$	г/с	0,22116
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	0,19108

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Ист. № 6006

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, производился в соответствии с п.5.1 РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»:

Валовые выбросы:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

1. Ручная дуговая сварка штучными электродами

Исходные данные:

Время работы, ч/год	240
$B_{год}$ – расход сырья, кг/год	1100
$B_{час}$ – факт. максимальный расход электродов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч	4,58 3
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	отс.

Расчетные данные:

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья (принимается по табл. 1 «Методики...»), г/кг:

Железо (II) оксид	Марганец и его соединения	Пыль неорг. SiO ₂ (20-70%)	Фториды	Фтористые газообразные соединения	Диоксид азота	Оксид углерода
10,69	0,92	1,4	3,3	0,75	1,5	13,3

Итого выбросы ЗВ составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,013610	0,011759
0143	Марганец и его соединения	0,001171	0,001012
2908	Пыль неорг. SiO ₂ (20-70%)	0,001782	0,001540
344	Фториды	0,004201	0,003630
0342	Фтористый водород	0,000955	0,000825
0301	Диоксид азота	0,001910	0,001650
0337	Оксид углерода	0,016933	0,014630

Источник №6007. Газорезочные работы на площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Газорезка		
2	Времы работы, Т	час/год	200
3	Удельное выделение загрязняющего вещества при газовой резке металла K_x , на единицу оборудования:	г/ч	
	оксид железа	г/ч	72,9
	марганец и его соединения	г/ч	1,1
	углерод оксид	г/ч	49,5
	азота диоксид	г/ч	39
4	Расчет количества загрязняющего вещества		
4,1	$M_{год} = \frac{T \times K_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т / год}$		
	оксид железа	т/год	0,01458
	марганец и его соединения	т/год	0,00022
	углерод оксид	т/год	0,00990
	азота диоксид	т/год	0,00780
4,2	$M_{сек} = \frac{K_x}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г / с}$		
	оксид железа	г/с	0,02025

	марганец и его соединения	г/с	0,00031
	углерод оксид	г/с	0,01375
	азота диоксид	г/с	0,01083

	Итого	г/с	т/год
	оксид железа	0,02025	0,01458
	марганец и его соединения	0,00031	0,00022
	углерод оксид	0,01375	0,00990
	азота диоксид	0,01083	0,00780

Примечание:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), Астана, 2004 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при покраске

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)"(РНД 211.2.02.05-2004)

Источник №6008

№ п.п .	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.из м.	Величина
1	2	3	4
1	Лакокрасочные работы работы (эмаль ПФ-115). Способ окраски - кистью		
2	Времы работы	час/год	120
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,0001
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,0008
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	27,0
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'_p , табл. 3	%	28,0
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ''_p , табл. 3	%	72,0
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 3:	%	
	ксилол		50,0
	уайт-спирит		50,0
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$		
	ксилол	т/год	0,000004
	уайт-спирит	т/год	0,00000378
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$		

11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:	ксилол	т/год	0,000000000007
		уайт-спирит	т/год	0,000000000001
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке:	ксилол	г/с	0,000032
		уайт-спирит	г/с	0,000032
		ксилол	г/с	0,000081
		уайт-спирит	г/с	0,000081

№ п.п .	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.из м.	Величина
1	2	3	4
1	Лакокрасочные работы работы (лак). Способ окраски - кистью		
2	Времы работы	час/го д	120
3	Расход ЛКМ, m _ф	т/год	0,418
4	Расход ЛКМ , m _м	кг/час	3,48
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f _р , табл. 2	%	45,0
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'□, табл. 3	%	28,0
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'', табл. 3	%	72,0
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δх, табл. 2:	%	
	ксилол		100,0
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^* = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол	т/год
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол	0,052668
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол	т/год
			0,135432

12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол г/с	0,121917
		ксилол г/с	0,313500

ИТОГО по источнику №6008

Общий валовый выброс:	ксилол т/год	0,188104
	уайт-спирит т/год	0,000004
Общий максимальный разовый выброс:	ксилол г/с	0,435529
	уайт-спирит г/с	0,000113

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе Компрессора. Источник №0009

Максимальный выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M = Q/3,6, \text{ г/с}$$

Q- удельные выделения загрязняющих веществ, кг/час

Годовое количество от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (Q * T)/1000, \text{ т/год}$$

T- фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час.

Расчет выбросов:

Наименование расчетного параметра	Зн.пар-ра
Удельные выделения загрязняющих веществ, Q	0,12
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, T	300
Максимально разовый выброс от одной единицы оборудования, Mсек	0,0333
Годовой выброс от одной единицы оборудования, Mгод	0,036

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	0,022557	0,024361
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,008337	0,00900
Амилены	0,000833	0,00090
Бензол	0,000767	0,000828
Толуол	0,000723	0,000781
Ксилол	0,000097	0,000104
Этилбензол	0,00002	0,000022

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при работе битумоварки выполнены согласно методики [3].

В атмосферу с дымовыми газами выбрасываются сажа, серы диоксид, углерода оксид и окислы азота.

Всего на период строительных работ предусмотрено 2 битумовароки

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Время работы битумоплавильной установки	ч/год	1200
2	Расход топлива, Вт	т/год	7,56
3	Расход топлива, Мг	г/сек	1,75
4	<i>Расчет выбросов сажи:</i> $M, B = B_t \cdot A_r \cdot \lambda \cdot (1-\eta)$, г/сек, т/год Зольность топлива, A_r Доля золы в уносе, λ Степень очистки газа в золоуловителе, η	% % %	0,1 0,01 0
5	<i>Расчет выбросов оксидов серы:</i> $M, B = 0,02 \cdot B_t \cdot S_r \cdot (1-\eta') \cdot (1-\eta'')$, г/сек, т/год Сернистость топлива, S_r Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, η' Доля оксидов серы, сулавливаемых, η''	%	0,3 0,02 0
6	<i>Расчет выбросов оксидов углерода:</i> $M, B = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B_t \cdot (1-q_4/100)$, г/сек, т/год Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, q_4 Выход оксида углерода при сжигании топлива, C_{co} $C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$ Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, q_3 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты Низшая теплота сгорания топлива, Q_r	% кг/т % МДж/кг	0 13,89 0,5 0,65 42,75
7	<i>Расчет выбросов оксидов азота:</i> $M, B = 0,001 \cdot B_t \cdot Q_r \cdot K_{NOx} \cdot (1-b)$, г/сек, т/год Параметр, определяемый по графику, K_{NOx} Коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений, b		0,07 0
8	<i>Расчет выбросов бензапирена:</i> $B = \alpha \cdot 10^{-9} \cdot C_m \cdot V_{dt} \cdot B_t$, г/сек, т/год α Объем дымовых газов, V_{dt} Концентрация бензапирена для дизтоплива, C_m	м/сек Мкг/сек	1,35 0,424 3,5
9	Максимально разовый выброс вредных веществ: Окислы азота Диоксид азота Оксид азота Сажа Оксид серы	т/год	0,02262 0,01810 0,00294 0,00756 0,04445

	Оксид углерода		0,10504
	Бензапирен		0,00000002
10	Валовый выброс вредных веществ:	г/с	
	Окислы азота		0,00524
	Диоксид азота		0,00419
	Оксид азота		0,00068
	Сажа		0,00175
	Оксид серы		0,01029
	Оксид углерода		0,02431
	Бензапирен		0,00000000
			4

Расчет выбросов 3В от битумоварного котла при сжигании дизтоплива

ИТОГО выбросы 3В составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
0301	Диоксид азота	0,00419	0,01810
0304	Оксид азота	0,00068	0,00294
0337	Оксид углерода	0,00175	0,00756
0330	Диоксид серы	0,01029	0,04445
0328	Сажа	0,02431	0,10504
0703	Бенз/а/пирен	0,00000000	0,00000002
		4	

Источник №0011. Выбросы при приготовлении битумной мастики

Расчет выбросов от варки битума и мастики выполнен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" (Приложение №12 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Исходные параметры для расчета выбросов от варки битумной мастики.

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Объем приготовленного за год битумной мастики, G	т	4,8
2	Удельный выброс углеводорода, М, в среднем составляет 1 кг на 1 т	кг/т	1
3	Время работы, Т	час/год	1200
4	Расчёт выбросов при работе битумной установки: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $P_{год} = G * M / 1000$ <i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $P_{м.р.} = (P_{год} * 10^6) / (T * 3600)$	т/год г/с	0,0048488 0,0011

ИТОГО выбросы 3В составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
2754	углеводороды	0,0011	0,0048488

Источник № 0012. Заправка спецтехники

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 9.2.1-9.2.3
максимальные выбросы:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}$$

годовые
выбросы
:

$$G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}$$

$$G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$$

$C_p^{оз}$ концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период соответственно,
 $C_p^{вл}$ г/м³ (согласно Приложения 15).

$$G_{пр.р} = 0.5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$$

$Q_{оз}$, количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период;
 $Q_{вл}$
 J удельные выбросы при проливах, г/м³.

Южная
зона

Расчет выбросов паров нефтепродуктов при заправке (дизтопливо)

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J, г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, V _{сл} , м ³ /час	0,24
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³ (прил.12)	3,92
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз}$, г/м ³ (прил.15)	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл}$, г/м ³ (прил.15)	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, Q _{оз} , м ³	803,93
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, Q _{вл} , м ³	803,93
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, Мб.а/м=V*Сб.а/мmax/3600, г/сек	0,00003
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G=(C_{б.оз} \times Q_{оз} + C_{б.вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$, т/год	0,003730
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.р}=0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$, т/год	0,040197
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{трк}=G_{б.а}+G_{пр.р}$, т/год.	0,043927

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000026	0,043738
Серооодород	0,0000001	0,000123

Расчет выбросов паров бензина Аи-92 при заправке

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J, г/м ³	125
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, V _{сп} , м ³ /час	6
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин C _{б.а/м} ^{max} , г/м ³	1176,12
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период C _{б.а} ^{оз} , г/м ³	520
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период C _{б.а} ^{вл} , г/м ³	623,1
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, Q _{оз} , м ³	63,95
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, Q _{вл} , м ³	63,95
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, Мб.а/м=V*C _{б.а} /м ^{max} /3600, г/сек	1,9602
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей G=(C _{боз} *Q _{оз} +C _{бвл} *Q _{вл})*10 ⁻⁶ , т/год	0,073096
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах G _{пр.п} =0,5*J*(Q _{оз} +Q _{вл})*10 ⁻⁶ , т/год	0,007993
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов G _{трк} =G _{б.а} +G _{пр.а} , т/год	0,081089

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	1,326467	0,054873
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,490246	0,020280
Амилены	0,049005	0,002027
Бензол	0,045085	0,001865
Толуол	0,042536	0,001760
Ксилол	0,005685	0,000235
Этилбензол	0,001176	0,000049

Источник №6013. Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин

(бульдозеры, экскаваторы, катки, самосвалы и др.)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6},$$

т/год.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs,$$

г/30 мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	900
Кол-во рабочих дней в период	90
Режим работы, час/сут	10
Скорость движения, км/час	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,п км/день	25
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,п км	1,25
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,15
Коэффициент выпуска (выезда) - А	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	38
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	360
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dx	-270

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период		C O	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)		6, 1	1	4	0,3	0,54
T (холод.время года)		7, 4	1,2	4	0,4	0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

C O	CH	Nox	C	SO ₂
2, 9	0,45	1	0,04	0,1

	Период		CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	T (тепл.время года)		19,8635	3,2525	12,89	0,961 5	1,734 9
G	T (тепл.время года)		0,41934	0,06866	0,272 12	0,020 30	0,036 63
M2	T (холод.время года)		24,0040	3,8895	12,89 00	1,280 0	2,149 0
G	T (холод.время года)		0,50675	0,08211	0,272 12	0,027 02	0,045 37

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,41934	0,500688
2732	Керосин	0,06866	0,082080
0328	Сажа	0,02030	0,024624

0330	Диоксид серы	0,03663	0,044323
0301	Диоксид азота	0,21770	0,262656
0304	Оксид азота	0,03538	0,042682

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,50675	- 0,455544
2732	Керосин	0,08211	- 0,073872
0328	Сажа	0,02702	- 0,024624
0330	Диоксид серы	0,04537	- 0,041245
0301	Диоксид азота	0,21770	- 0,196992
0304	Оксид азота	0,03538	- 0,032011

Выбросы вредных веществ по ист. №6013

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,92609	0,045144
2732	Керосин	0,15078	0,008208
0328	Сажа	0,04732	0,000000
0330	Диоксид серы	0,08199	0,003078
0301	Диоксид азота	0,43540	0,065664
0304	Оксид азота	0,07075	0,010670

Источник №6014. Разработка грунта экскаватором (выемочно-погрузочные работы) стройка ПС

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Экскаватор (грунт)		
2	Время работы на период строительства	час	100
3	Объем грунта	м3	412,7
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,4
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	7,841
	в год	т/пер.стр.	784,13

14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)$	г/с	0,29274
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	т/пер.стр.	0,10539

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6015. Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта) при строит ПС

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Экскаватор (грунт)		
2	Объем грунта	м3	78,6
3	Время работы на период строительства	час	50
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,9
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,4
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j в час	т/час	2,987
	в год	т/пер.стр.	149,3
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000/3600*(1-J)$	г/с	0,05204
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1*k2*k3*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)$	т/пер.стр.	0,00937

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6016. Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величин а

1	2	3	4
1	Вибротрамбовка электрическая		
2	Время работы на период строительства	час	100
3	Объем грунта	м ³	78,6
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	1,493
	в год	т/пер.стр.	149,34
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,00796
17	Валовой выброс пыли: $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,00287

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6017. Выбросы пыли при передвижении автотранспорта

Пылевыведение происходит при перемещении спецтехники по площадке в результате взаимодействия колес с полотном дороги. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с п. 3.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (прил. 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \cdot M_{сек} \cdot [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Средняя грузоподъемность единицы транспорта, тонн	>10
Средняя скорость передвижения транспорта, км/час	20
Состояние дорог	дороги без покрытия

Влажность поверхностного слоя материала, %	0,5-10,0
Число ходок всего транспорта в час, N	1
Средняя протяженность одного хода по участку работ, L (км)	20
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	92
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд	55

Расчетные данные:

Коэфф., учитыв. среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта - C ₁ (по табл. 3.3.1 Методики)	1,30
Коэфф., учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта - C ₂ (по табл. 3.3.2)	2,00
Коэфф., учитывающий состояние дорог - C ₃ (по табл. 3.3.3)	1,00
Коэфф., учитывающий влажность поверхностного слоя материала - k ₅ (по табл. 3.1.4)	0,10
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу - C ₇	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - q ₁ , г/км	1450

Выбросы вредных веществ составят (№6017):

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
2907	Пыль неорганическая SiO ₂ >70%	0,02094	0,39449

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Пересыпка песка		
2	Время работы на период строительства	час	240
3	Плотность песка, ρ _p	т/м ³	1,3
4	Коэффициент учитывающий крупность материала, k ₇		0,8
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k ₁		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k ₂		0,03
7	Коэффициент учитывающий местные метеословия, k ₃		1,2
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k ₇		0,8
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k ₈		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k ₉		1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V _j		
14	в час	т/час	0,12
15	в год	т/пер.стр.	28,00
16	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
17	Расчёт выбросов пыли:		
18	Максимально разовый выброс пыли: $M_{2сек} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,00523

19	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M2_{\text{год}} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,004516
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Пересыпка ПГС		
2	Время работы на период строительства	час	240
3	Плотность ПГС, ρ_p	т/м ³	1,7
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k1$		0,03
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, $k2$		0,04
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, $k3$		1,7
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k5$		0,8
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, $k7$		0,5
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, $k8$		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, $k9$		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
13	в час	т/час	0,84
14	в год	т/пер.стр.	201
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	<i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M2_{\text{сек}} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,018983
18	<i>Валовый выброс пыли:</i> $M2_{\text{год}} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k5 \cdot k7 \cdot k8 \cdot k9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,016402

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Пересыпка щебня		
2	Время работы на период строительства	час	240
3	Плотность щебня, ρ_p	т/м ³	1,4
4	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k1$		0,03
5	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, $k2$		0,04
6	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, $k3$		1,7
7	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k5$		0,8
8	Коэффициент учитывающий крупность материала, $k7$		0,5
9	Поправочный коэффициент для различных материалов, $k8$		1
10	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, $k9$		1
11	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
12	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		

13	в час	т/час	3,01
14	в год	т/пер.стр.	722,7
15	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
16	Расчёт выбросов пыли:		
17	Максимально разовый выброс пыли: $M_{2сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 / 3600 * (1-J)$	г/с	0,068255
18	Валовый выброс пыли: $M_{2год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	0,058972

Итого по источнику 6018:		г/с	0,092465
		т/пер.стр.	0,079890

Источник №6019. Выбросы при разгрузке и хранении горячего асфальта на строительной площадке

Расчет выбросов производился согласно методике согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100–п.

Выброс пыли при погрузке, разгрузке и складировании минерального материала можно ориентировочно рассчитать по формуле:

$$M_{C год} = \beta \times \Pi \times Q \times K_{1w} \times K_{zx} \times 10^{-2}, m / год, \quad (3.5)$$

где: β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $\beta_{щебня} = 0,03$; $\beta_{песка} = 0,05$ [3, 4];

Π - убыль материала (%); 0,2% при разгрузке; 0,5% при хранении (назначается по таблице 3.1);

Q - масса строительного материала, т/год 10,1 тонн/период.

Время работы – 30 ч/период;

K_{1w} - коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,8 (назначается по таблице 3.2);

K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения. Временный склад, открытый с двух сторон - 0,2 (таблице 3.3).

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{C сек} = \frac{M_{C год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_2}, g / сек, \quad (3.6)$$

где: n - количество дней работы в году;

T_2 - время работы в день, ч.

Расчет:

М разгр. = $(1 * 0,2 * 10,1 * 0,8 * 0,2) / 100 = 0,003$ т/период

М хр = $(1 * 0,5 * 10,1 * 0,8 * 0,2) / 100 = 0,008$ т/период

Мобщ./период = $0,003 + 0,008 = 0,011$ т/период

М сек = $(0,011 * 1000000) / (30 * 3600) = 0,102$ г/сек.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Наименование ЗВ	Величина выброса ЗВ	
	г/сек	т/пер.стр.
Пыль неорганическая выше 70% SiO ₂	0,102	0,011

Ист. № 6020

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, производился в соответствии с п.5.1 РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»:

Валовые выбросы:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^x}{10^6} * (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_{\text{м}}^x * V_{\text{час}}}{3600} * (1 - \eta), \quad \text{г/сек}$$

1. Ручная дуговая сварка штучными электродами

Исходные данные:

Время работы, ч/год	100
$V_{\text{год}}$ – расход сырья, кг/год	180
$V_{\text{час}}$ – факт. максимальный расход электродов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч	1,80 0
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	отс.

Расчетные

данные:

$K_{\text{м}}^x$ – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья (принимается по табл. 1 «Методики...»), г/кг:

Железо (II) оксид	Марганец и его соединения	Пыль неорг. SiO ₂ (20-70%)	Фториды	Фтористые газообразные соединения	Диоксид азота	Оксид углерода
10,69	0,92	1,4	3,3	0,75	1,5	13,3

Итого выбросы ЗВ составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,005345	0,001924
0143	Марганец и его соединения	0,000460	0,000166
2908	Пыль неорг. SiO ₂ (20-70%)	0,000700	0,000252
344	Фториды	0,001650	0,000594
0342	Фтористый водород	0,000375	0,000135
0301	Диоксид азота	0,000750	0,000270
0337	Оксид углерода	0,006650	0,002394

Источник №6021. Газорезочные работы на площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Газорезка	час/год	300
2	Времы работы, Т		
3	Удельное выделение загрязняющего вещества при газовой резке металла Кх, на единицу оборудования:		
		г/ч	

4	Расчет количества загрязняющего вещества	оксид железа	г/ч	72,9
		марганец и его соединения	г/ч	1,1
		углерод оксид	г/ч	49,5
		азота диоксид	г/ч	39
4,1	$M_{год} = \frac{T \times K_x}{10^6} \times (1 - \eta), m / год$			
4,2	$M_{сек} = \frac{K_x}{3600} \times (1 - \eta), g / c$	оксид железа	т/год	0,02187
		марганец и его соединения	т/год	0,00033
		углерод оксид	т/год	0,01485
		азота диоксид	т/год	0,01170
		оксид железа	г/с	0,02025
		марганец и его соединения	г/с	0,00031
		углерод оксид	г/с	0,01375
		азота диоксид	г/с	0,01083

	Итого	г/с	т/год
	оксид железа	0,02025	0,02187
	марганец и его соединения	0,00031	0,00033
	углерод оксид	0,01375	0,01485
	азота диоксид	0,01083	0,01170

Примечание:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), Астана, 2004 г.

Источник №6022. Работы с лакокрасочными материалами

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величин а
1	2	3	4
1	Лакокрасочные работы (эмаль ПФ-115). Способ окраски - кистью, валиком		
2	Времы работы	час/год	120
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,21
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	1,75
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	45
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'_{\square}$, табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 3:	%	
	уайт-спирит		50
	ксилол		50

9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	уайт-спирит ксилол	т/год т/год	0,01323 0,01323
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	уайт-спирит ксилол	т/год т/год	9,002E-06 9,002E-06
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	уайт-спирит ксилол	г/с г/с	0,11025 0,11025
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	уайт-спирит ксилол	г/с г/с	0,2835 0,2835
13	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, да табл. 3		%	30
14	Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta),$	взвешенные в-ва	т/год	0,03465
15	Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	взвешенные в-ва	г/с	0,0802083
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величин а	
1	2	3	4	
1	Лакокрасочные работы работы (лак). Способ окраски - пневматический			
2	Времы работы	час/год	120	
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,62	5,166666
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	7	
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	100	
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'_{\square}$, табл. 3	%	25	
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	75	
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 2:	%	100	
	ксилол		30	
	уайт-спирит		70	
	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске:			

9	$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол уайт-спирит	т/год т/год	0,0465 0,1085
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол уайт-спирит	т/год т/год	0,000216 2 0,000504 5
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол уайт-спирит	г/с г/с	0,3875 0,904166 7
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол уайт-спирит	г/с г/с	1,1625 2,7125
13	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, да табл. 3		%	30
14	Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta),$	взвешенные в-ва	т/год	0
	Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски			
	$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	взвешенные в-ва	г/с	0
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величин а	
1	2	3	4	
1	Лакокрасочные работы работы (грунтовкаГФ 021). Способ окраски - кистью, валиком			
2	Времы работы	час/год	120	
3	Расход ЛКМ, m_{ϕ}	т/год	0,001974	
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,01645	
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	45	
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'_{\square}$, табл. 3	%	28	
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72	
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 3:	%		
9	ксилол Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$		100	

10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$	ксилол	т/год	0,000248 7
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол	т/год	1,591E- 09
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	ксилол	г/с	0,002072 7
13	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, да табл. 3	ксилол	г/с	0,005329 8
14	Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta),$		%	30
15	Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$	взвешенные в-ва	т/год	0,000325 7
		взвешенные в-ва	г/с	0,000754

ИТОГО по источнику №6022

	Общий валовый выброс:		
2752	уайт-спирит	т/год	0,122244
0616	ксилол	т/год	0,060204
2902	взвешенные в-ва	т/год	0,034976
	Общий максимальный разовый выброс:		
2752	уайт-спирит	г/с	4,010417
0616	ксилол	г/с	1,951153
2902	взвешенные в-ва	г/с	0,080962

Источник №0023. Работа компрессора

Максимальный выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M = Q/3,6, \text{ г/с}$$

Q- удельные выделения загрязняющих веществ, кг/час
 Годовое количество от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (Q * T)/1000, \text{ т/год}$$

T- фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час.

Расчет выбросов:

Наименование расчетного параметра	Зн.пар-ра
Удельные выделения загрязняющих веществ, Q	0,12
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, T	300
Максимально разовый выброс от одной единицы оборудования, Mсек	0,0333
Годовой выброс от одной единицы оборудования, Mгод	0,036

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	0,022557	0,024361
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,008337	0,00900
Амилены	0,000833	0,00090
Бензол	0,000767	0,000828
Толуол	0,000723	0,000781
Ксилол	0,000097	0,000104
Этилбензол	0,00002	0,000022

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Источник №0024. Выбросы при работе битумоварки

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при работе битумоварки выполнены согласно методики [3].

В атмосферу с дымовыми газами выбрасываются сажа, серы диоксид, углерода оксид и окислы азота.

Всего на период строительных работ предусмотрено 2 битумовароки

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Время работы битумоплавильной установки	ч/год	1200
2	Расход топлива, Вт	т/год	7,56
3	Расход топлива, Мг	г/сек	1,75
4	<i>Расчет выбросов сажи:</i> $M, B = B_t * A_r * \lambda * (1-\eta)$, г/сек, т/год Зольность топлива, A _r Доля золы в уносе, λ Степень очистки газа в золоуловителе, η	% % %	0,1 0,01 0
5	<i>Расчет выбросов оксидов серы:</i> $M, B = 0,02 * B_t * S_r * (1-\eta') * (1-\eta'')$, г/сек, т/год Сернистость топлива, S _r Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, η' Доля оксидов серы, сулавливаемых, η''	%	0,3 0,02 0
6	<i>Расчет выбросов оксидов углерода:</i>		

7	М,В = 0,001 * С _{со} * В _т * (1- q_4 /100), г/сек, т/год		
	Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, q_4	%	0
	Выход оксида углерода при сжигании топлива, С _{со}	кг/т	13,89
	С _{со} = q_3 * R * Q _г		
	Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, q_3	%	0,5
	Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты		0,65
	Низшая теплота сгорания топлива, Q _г	МДж/кг	42,75
8	Расчет выбросов оксидов азота:		
	М,В = 0,001 * В _т * Q _г * K _{NOx} * (1-b), г/сек, т/год		
	Параметр, определяемый по графику, K _{NOx}		0,07
	Коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений, b		0
	Расчет выбросов бензапирена:		
	В = α * 10 ⁻⁹ * С _м * V _{дт} * В _т , г/сек, т/год		
	α		1,35
9	Объем дымовых газов, V _{дт}	м/сек	0,424
	Концентрация бензапирена для дизтоплива, С _м	Мкг/сек	3,5
	Максимально разовый выброс вредных веществ:	т/год	
	Окислы азота		0,02262
	Диоксид азота		0,01810
	Оксид азота		0,00294
	Сажа		0,00756
10	Оксид серы		0,04445
	Оксид углерода		0,10504
	Бензапирен		0,00000002
	Валовый выброс вредных веществ:	г/с	
	Окислы азота		0,00524
	Диоксид азота		0,00419
	Оксид азота		0,00068
	Сажа		0,00175
	Оксид серы		0,01029
	Оксид углерода		0,02431
	Бензапирен		0,000000004

Расчет выбросов ЗВ от битумоварного котла при сжигании дизтоплива

ИТОГО выбросы ЗВ составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
0301	Диоксид азота	0,00419	0,01810
0304	Оксид азота	0,00068	0,00294
0337	Оксид углерода	0,00175	0,00756
0330	Диоксид серы	0,01029	0,04445
0328	Сажа	0,02431	0,10504
0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	0,00000002

Источник №0025. Выбросы при приготовлении битумной мастики

Расчет выбросов от варки битума и мастики выполнен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" (Приложение №12 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Исходные параметры для расчета выбросов от варки битумной мастики.

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Объем приготовленного за год битумной мастики, G	т	1,0
2	Удельный выброс углеводорода, M, в среднем составляет 1 кг на 1 т	кг/т	1
3	Время работы, T	час/год	1200
4	Расчёт выбросов при работе битумной установки: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $\text{Пгод} = G \cdot M / 1000$ <i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $\text{Пм.р.} = (\text{Пгод} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600)$	т/год г/с	0,001 0,0002

ИТОГО выбросы ЗВ составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
2754	углеводороды	0,0002	0,001

Источник № 0026. Заправка спецтехники

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 9.2.1-9.2.3
максимальные выбросы:

$$M_{\text{б.а/м}} = \frac{V_{\text{с.л}} \times C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}}}{3600}$$

годовые
выбросы:

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{03} \times Q_{03} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$$

C_p^{03} концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, $C_p^{\text{вл}}$ г/м³ (согласно Приложения 15).

$$G_{\text{пр.р.}} = 0.5 \times J \times (Q_{03} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$$

Q_{03} , количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период;
 $Q_{\text{вл}}$
 J удельные выбросы при проливах, г/м³.

Южная
зона

Расчет выбросов паров нефтепродуктов при заправке (дизтопливо)

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра

Удельные выбросы при проливах, J , г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, $V_{сп}$, м ³ /час	0,24
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³ (прил.12)	3,92
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз}$, г/м ³ (прил.15)	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл}$, г/м ³ (прил.15)	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, $Q_{оз}$, м ³	803,93
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, $Q_{вл}$, м ³	803,93
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $M_{б.а/м} = V * C_{б.а/м}^{max} / 3600$, г/сек	0,00003
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G = (C_{б.оз} * Q_{оз} + C_{б.вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,003730
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.п} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,040197
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}$, т/год.	0,043927

	г/сек	т/год
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,000026	0,043738
Сероводород	0,0000001	0,000123

Расчет выбросов паров бензина Аи-92 при заправке

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J , г/м ³	125
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, $V_{сп}$, м ³ /час	6
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³	1176,12
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз}$, г/м ³	520
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл}$, г/м ³	623,1
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, $Q_{оз}$, м ³	63,95
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, $Q_{вл}$, м ³	63,95
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $M_{б.а/м} = V * C_{б.а/м}^{max} / 3600$, г/сек	1,9602
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G = (C_{б.оз} * Q_{оз} + C_{б.вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,073096
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.п} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год	0,007993
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}$, т/год	0,081089

	г/сек	т/год

Углеводороды C ₁ -C ₅	1,326467	0,054873
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,490246	0,020280
Амилены	0,049005	0,002027
Бензол	0,045085	0,001865
Толуол	0,042536	0,001760
Ксилол	0,005685	0,000235
Этилбензол	0,001176	0,000049

Источник №6027. Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин

(бульдозеры, экскаваторы, катки, самосвалы и др.)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6},$$

т/год.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs,$$

г/30 мин.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	2100
Кол-во рабочих дней в период	210
Режим работы, час/сут	10
Скорость движения, км/час	5
Пробег автомобиля без нагрузки по территории площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по территории площадки - L1,n км/день	25
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,n км	1,25
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,15
Коэффициент выпуска (выезда) - A	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	38
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	360
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dx	-150

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период	C	CH	Nox	C	SO ₂

		6			
Т (тепл.время года)		1	1	4	0,3
		7			
Т (холод.время года)		4	1,2	4	0,4
					0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Мхх, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

С	CH	Nox	C	SO ₂
2				
9	0,45	1	0,04	0,1

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	Т (тепл.время года)	19,863 5	3,2525	12,89	0,961 5	1,734 9
G	Т (тепл.время года)	0,4193 4	0,06866	0,27212	0,020 30	0,036 63
M2	Т (холод.время года)	24,004 0	3,8895	12,8900	1,280 0	2,149 0
G	Т (холод.время года)	0,5067 5	0,08211	0,27212	0,027 02	0,045 37

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,41934	0,500688
2732	Керосин	0,06866	0,082080
0328	Сажа	0,02030	0,024624
0330	Диоксид серы	0,03663	0,044323
0301	Диоксид азота	0,21770	0,262656
0304	Оксид азота	0,03538	0,042682

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,50675	-0,253080
2732	Керосин	0,08211	-0,041040
0328	Сажа	0,02702	-0,013680
0330	Диоксид серы	0,04537	-0,022914
0301	Диоксид азота	0,21770	-0,109440
0304	Оксид азота	0,03538	-0,017784

Выбросы вредных веществ по ист. №6027

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,92609	0,247608
2732	Керосин	0,15078	0,041040
0328	Сажа	0,04732	0,010944
0330	Диоксид серы	0,08199	0,021409
0301	Диоксид азота	0,43540	0,153216
0304	Оксид азота	0,07075	0,024898

Источник № 6028. Снятие ППС, выемка и перемещение грунта и планировка территории при строительстве РУ

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величин а
1	2	3	4
1	Экскаватор (ППС)		
2	Объем ППС	м3	3050,6
3	Время работы на период строительства	час	240
4	Плотность ППС, ρ_p	т/м ³	1,9
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		1
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
14	в час	т/час	24,151
15	в год	т/пер.стр.	5796,1
16	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
17	Расчёт выбросов пыли:		
18	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * 1000000 / 3600 * (1-J)$	г/с	0,30054
19	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1-J)$	т/пер.стр.	0,25967
1	Экскаватор (суглинок)		
2	Время работы на период строительства	час	100
3	Объем грунта (суглинки)	м3	1629,14
4	Плотность грунта (суглинки), ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	30,954
	в год	т/пер.стр.	3095,37
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли:		

17	$M_{\text{сек}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,16509
	Валовый выброс пыли: $M_{\text{год}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр. .	0,05943
Итого по источнику №6028:		г/с т/пер.стр. .	0,46563 0,31910

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6029. Обратная засыпка (ссыпка и перемещение грунта)

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Экскаватор (грунт)		
2	Объем грунта	м3	49,43
3	Время работы на период строительства	час	50
4	Плотность грунта, ρ	т/м ³	1,9
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,4
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		0,7
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	1,878
	в год	т/пер.стр.	93,9
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{\text{сек}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,03272
17	Валовый выброс пыли: $M_{\text{год}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,00589

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6030. Уплотнение грунта Ручной пневмотрамбовкой

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4

1	Вибротрамбовка электрическая И-1571		
2	Время работы на период строительства	час	70
3	Объем грунта	м ³	220,68
4	Плотность грунта, ρ_p	т/м ³	1,90
5	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
6	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
7	Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, k_3		1
8	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,8
9	Коэффициент учитывающий крупность материала, k_7		0,4
10	Поправочный коэффициент для различных материалов, k_8		1
11	Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, k_9		0,2
12	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B'		1,5
13	Максимальный объем перегружаемого материала, V_j		
	в час	т/час	5,990
	в год	т/пер.стр.	419,29
14	Эффективность применяемых средств пылеподавления, J		0,8
15	Расчёт выбросов пыли:		
16	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot 1000000 / 3600 \cdot (1-J)$	г/с	0,03195
17	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B' \cdot V_j \cdot (1-J)$	т/пер.стр.	0,00805

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Источник №6031. Выбросы пыли при передвижении автотранспорта

Пылевыведение происходит при перемещении спецтехники по площадке в результате взаимодействия колес с полотном дороги. Расчет выбросов загрязняющих веществ производится в соответствии с п. 3.3 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (прил. 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot k_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot q_1}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовой выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \cdot M_{сек} \cdot [365 - (T_{сп} + T_{д})], \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Средняя грузоподъемность единицы транспорта, тонн	>10
Средняя скорость передвижения транспорта, км/час	20
Состояние дорог	дорог и без покры тия

Влажность поверхностного слоя материала, %	0,5-10,0
Число ходок всего транспорта в час, N	1
Средняя протяженность одного хода по участку работ, L (км)	20
Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп	92
Количество дней с осадками в виде дождя, Тд	55

Расчетные данные:

Коэфф., учитыв. среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта - С ₁ (по табл. 3.3.1 Методики)	1,30
Коэфф., учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта - С ₂ (по табл. 3.3.2)	2,00
Коэфф., учитывающий состояние дорог - С ₃ (по табл. 3.3.3)	1,00
Коэфф., учитывающий влажность поверхностного слоя материала - k ₅ (по табл. 3.1.4)	0,10
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу - С ₇	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - q ₁ , г/км	1450

Выбросы вредных веществ составят (№6032):

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
2907	Пыль неорганическая SiO ₂ >70%	0,02094	0,39449

Ист. № 6032

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, производился в соответствии с п.5.1 РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»:

Валовые выбросы:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} * K_{\text{м}}^x}{10^6} * (1-\eta), \quad \text{т/год}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_{\text{м}}^x * V_{\text{час}}}{3600} * (1-\eta), \quad \text{г/сек}$$

1. Ручная дуговая сварка штучными электродами

Исходные данные:

Время работы, ч/год	1460
V _{год} – расход сырья, кг/год	1320
V _{час} – факт. максимальный расход электродов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч	0,904
η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате	отс.

Расчетные

данные:

K_м^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья (принимается по табл. 1 «Методики...»), г/кг:

Железо (II) оксид	Марганец и его соединения	Пыль неорг. SiO ₂ (20-70%)	Фториды	Фтористые газобразные соединения	Диоксид азота	Оксид углерода
10,69	0,92	1,4	3,3	0,75	1,5	13,3

Итого выбросы ЗВ составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0123	Железо (II) оксид	0,002685	0,014111
0143	Марганец и его соединения	0,000231	0,001214
2908	Пыль неорг.SiO2 (20-70%)	0,000352	0,001848
344	Фториды	0,000829	0,004356
0342	Фтористый водород	0,000188	0,000990
0301	Диоксид азота	0,000377	0,001980
0337	Оксид углерода	0,003340	0,017556

Источник №6033. Газорезочные работы на площадке

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	2	3	4
1	Газорезка		
2	Времы работы, Т	час/год	200
3	Удельное выделение загрязняющего вещества при газовой резке металла Кх, на единицу оборудования:	г/ч	
	оксид железа	г/ч	72,9
	марганец и его соединения	г/ч	1,1
	углерод оксид	г/ч	49,5
	азота диоксид	г/ч	39
4	Расчет количества загрязняющего вещества		
4,1	$M_{год} = \frac{T \times K_x}{10^6} \times (1 - \eta), m / год$		
	оксид железа	т/год	0,01458
	марганец и его соединения	т/год	0,00022
	углерод оксид	т/год	0,00990
	азота диоксид	т/год	0,00780
4,2	$M_{сек} = \frac{K_x}{3600} \times (1 - \eta), г / с$		
	оксид железа	г/с	0,02025
	марганец и его соединения	г/с	0,00031
	углерод оксид	г/с	0,01375
	азота диоксид	г/с	0,01083

	Итого	г/с	т/год
	оксид железа	0,02025	0,01458
	марганец и его соединения	0,00031	0,00022
	углерод оксид	0,01375	0,00990
	азота диоксид	0,01083	0,00780

Примечание:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), Астана, 2004 г.

Источник №6034. Работы с лакокрасочными материалами

15	Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски		
	$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		
	взвешенные в-ва	г/с	0,036284 7
№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм .	Величин а
1	2	3	4
1	Лакокрасочные работы работы (лак). Способ окраски -кистью, валиком		
2	Времы работы	час/год	120
3	Расход ЛКМ, m_ϕ	т/год	0,081
4	Расход ЛКМ, m_m	кг/час	0,675
5	Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p , табл. 2	%	45
6	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'_\square$, табл. 3	%	28
7	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ'' , табл. 3	%	72
8	Содержание загрязняющего компонента в летучей части ЛКМ, δ_x , табл. 3: ксилол	%	100
9	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$ ксилол	т/год	0,010206
10	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta),$ ксилол	т/год	2,678E-06
11	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при окраске: $M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$ ксилол	г/с	0,08505
12	Расчет количества загрязняющего вещества, выбрасываемых при сушке: $M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$ ксилол	г/с	0,2187
13	Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ_a табл. 3	%	30
14	Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta),$ взвешенные в-ва	т/год	0,013365
15	Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски $M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		

	взвешенные в-ва	г/с	0,030937 5

ИТОГО по источнику №6034

	Общий валовый выброс:		
2752	уайт-спирит	т/год	0,005987
0616	ксилол	т/год	0,016196
2902	взвешенные в-ва	т/год	0,02904
	Общий максимальный разовый выброс:		
2752	уайт-спирит	г/с	0,178125
0616	ксилол	г/с	0,481875
2902	взвешенные в-ва	г/с	0,067222

Источник №0036. Работа компрессора

Максимальный выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M = Q/3,6, \text{ г/с}$$

Q- удельные выделения загрязняющих веществ, кг/час

Годовое количество от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (Q * T)/1000, \text{ т/год}$$

T- фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час.

Расчет выбросов:

Наименование расчетного параметра	Зн.пар-ра
Удельные выделения загрязняющих веществ, Q	0,12
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, T	300
Максимально разовый выброс от одной единицы оборудования, Mсек	0,0333
Годовой выброс от одной единицы оборудования, Mгод	0,036

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	0,022557	0,024361
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,008337	0,00900
Амилены	0,000833	0,00090
Бензол	0,000767	0,000828
Толуол	0,000723	0,000781
Ксилол	0,000097	0,000104
Этилбензол	0,00002	0,000022

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Источник №0036. Выбросы при работе битумоварки

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при работе битумоварки выполнены согласно методики [3].

В атмосферу с дымовыми газами выбрасываются сажа, серы диоксид, углерода оксид и окислы азота.

Всего на период строительных работ предусмотрено 2 битумовароки

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Время работы битумоплавильной установки	ч/год	1200
2	Расход топлива, Вт	т/год	7,56
3	Расход топлива, Мг	г/сек	1,75
4	<i>Расчет выбросов сажи:</i> $M, B = B_t \cdot A_r \cdot \lambda \cdot (1-\eta)$, г/сек, т/год Зольность топлива, A_r Доля золы в уносе, λ Степень очистки газа в золоуловителе, η	 % % %	 0,1 0,01 0
5	<i>Расчет выбросов оксидов серы:</i> $M, B = 0,02 \cdot B_t \cdot S_r \cdot (1-\eta') \cdot (1-\eta'')$, г/сек, т/год Сернистость топлива, S_r Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, η' Доля оксидов серы, сулавливаемых, η''	 % 	 0,3 0,02 0
6	<i>Расчет выбросов оксидов углерода:</i> $M, B = 0,001 \cdot C_{co} \cdot B_t \cdot (1-q_4/100)$, г/сек, т/год Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания, q_4 Выход оксида углерода при сжигании топлива, C_{co} $C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$ Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания, q_3 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты Низшая теплота сгорания топлива, Q_r	 % кг/т % МДж/кг	 0 13,89 0,5 0,65 42,75
7	<i>Расчет выбросов оксидов азота:</i> $M, B = 0,001 \cdot B_t \cdot Q_r \cdot K_{NOx} \cdot (1-b)$, г/сек, т/год Параметр, определяемый по графику, K_{NOx} Коэффициент снижения выбросов в результате применения технических решений, b	 	 0,07 0
8	<i>Расчет выбросов бензапирена:</i> $B = \alpha \cdot 10^{-9} \cdot C_m \cdot V_{дт} \cdot B_t$, г/сек, т/год α Объем дымовых газов, $V_{дт}$ Концентрация бензапирена для дизтоплива, C_m	 м/сек Мкг/сек	 1,35 0,424 3,5
9	Максимально разовый выброс вредных веществ: Окислы азота Диоксид азота Оксид азота Сажа Оксид серы Оксид углерода Бензапирен	т/год	 0,02262 0,01810 0,00294 0,00756 0,04445 0,10504 0,00000002
10	Валовый выброс вредных веществ:	г/с	

Окислы азота	0,00524
Диоксид азота	0,00419
Оксид азота	0,00068
Сажа	0,00175
Оксид серы	0,01029
Оксид углерода	0,02431
Бензапирен	0,000000004

Расчет выбросов ЗВ от битумоварного котла при сжигании дизтоплива

ИТОГО выбросы ЗВ составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
0301	Диоксид азота	0,00419	0,01810
0304	Оксид азота	0,00068	0,00294
0337	Оксид углерода	0,00175	0,00756
0330	Диоксид серы	0,01029	0,04445
0328	Сажа	0,02431	0,10504
0703	Бенз/а/пирен	0,000000004	0,00000002

Источник №0037. Выбросы при приготовлении битумной мастики

Расчет выбросов от варки битума и мастики выполнен согласно "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ" (Приложение №12 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

Исходные параметры для расчета выбросов от варки битумной мастики.

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	Объем приготовленного за год битумной мастики, G	т	1,0
2	Удельный выброс углеводорода, М, в среднем составляет 1 кг на 1 т	кг/т	1
3	Время работы, Т	час/год	1200
4	Расчёт выбросов при работе битумной установки: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> Пгод=G*M/1000	т/год	0,001
	<i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> Пм.р.= (Пгод *10 ⁶)/(Т*3600)	г/с	0,0002

ИТОГО выбросы ЗВ составят

Код	Примесь	Всего	
		г/с	т/год
2754	углеводороды	0,0002	0,001

Источник № 0038. Заправка спецтехники

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам 9.2.1-9.2.3 максимальные выбросы:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{с.л.} \times C_{б.а/м}^{max}}{3600}$$

годовые
выбросы:

$$G_p = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр.р.}}$$

$$G_{\text{зак}} = (C_p^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_p^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$$

$C_p^{\text{оз}}$ концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно Приложения 15).

$$G_{\text{пр.р.}} = 0.5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$$

$Q_{\text{оз}}$, количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м³/период;
 J удельные выбросы при проливах, г/м³.

Южная
зона

Расчет выбросов паров нефтепродуктов при заправке (дизтопливо)

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J , г/м ³	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, $V_{\text{сп}}$, м ³ /час	0,24
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{\text{max}}$, г/м ³ (прил.12)	3,92
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{\text{оз}}$, г/м ³ (прил.15)	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{\text{вл}}$, г/м ³ (прил.15)	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, $Q_{\text{оз}}$, м ³	803,93
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, $Q_{\text{вл}}$, м ³	803,93
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $Mб.а/м = V \times C_{б.а/м}^{\text{max}} / 3600$, г/сек	0,00003
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G = (C_{б.а}^{\text{оз}} \times Q_{\text{оз}} + C_{б.а}^{\text{вл}} \times Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$, т/год	0,003730
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{\text{пр.р.}} = 0,5 \times J \times (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \times 10^{-6}$, т/год	0,040197
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{\text{трк}} = G_{б.а} + G_{\text{пр.р.}}$, т/год.	0,043927

	г/сек	т/год
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,000026	0,043738
Сероводород	0,0000001	0,000123

Расчет выбросов паров бензина Аи-92 при заправке

Наименование расчетного параметра	Знач.пар-ра
Удельные выбросы при проливах, J, г/м ³	125
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, Vсп, м ³ /час	6
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин C _{б.а/м} ^{max} , г/м ³	1176,12
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период C _{б.а} ^{оз} , г/м ³	520
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период C _{б.а} ^{вл} , г/м ³	623,1
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, Qоз, м ³	63,95
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, Qвл, м ³	63,95
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, Mб.а/м=V*Cб.а/мmax/3600, г/сек	1,9602
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей G=(Cбоз*Qоз+Cбвл*Qвл)*10 ⁻⁶ , т/год	0,073096
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах Gпр.п=0,5*J*(Qоз+Qвл)*10 ⁻⁶ , т/год	0,007993
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов Gтрк=Gб.а+Gпр.а, т/год	0,081089

	г/сек	т/год
Углеводороды C ₁ -C ₅	1,326467	0,054873
Углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,490246	0,020280
Амилены	0,049005	0,002027
Бензол	0,045085	0,001865
Толуол	0,042536	0,001760
Ксилол	0,005685	0,000235
Этилбензол	0,001176	0,000049

Источник №6039. Выбросы при работе двигателей внутреннего сгорания строительных машин

(бульдозеры, экскаваторы, катки, самосвалы и др.)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6},$$

т/год.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1,3 * M1 * L2n + Mxx * Txs, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Грузоподъемность	до 16
Режим работы на 1 участке, час/период	720
Кол-во рабочих дней в период	72
Режим работы, час/сут	10
Скорость движения, км/час	5
Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день	25
Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,п км/день	25
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	3
Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км	1,56
Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,п км	1,25
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин	0,15
Коэффициент выпуска (выезда) - A	6
Общее кол-во единиц техники - Nk	38
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	360
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dx	-288

Расчетные данные:

Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3,8 Методики [11])

Период		C O	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)		6 , 1	1	4	0,3	0,54
T (холод.время года)		7 , 4	1,2	4	0,4	0,67

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)

C O	CH	Nox	C	SO ₂
2 , 9	0,45	1	0,04	0,1

	Период		CO	CH	Nox	C	SO ₂
M2	T (тепл.время года)		19,8635	3,2525	12,89	0,961 5	1,734 9
G	T (тепл.время года)		0,41934	0,06866	0,27212	0,020 30	0,036 63
M2	T (холод.время года)		24,0040	3,8895	12,8900	1,280 0	2,149 0
G	T (холод.время года)		0,50675	0,08211	0,27212	0,027 02	0,045 37

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,41934	0,500688
2732	Керосин	0,06866	0,082080
0328	Сажа	0,02030	0,024624

0330	Диоксид серы	0,03663	0,044323
0301	Диоксид азота	0,21770	0,262656
0304	Оксид азота	0,03538	0,042682

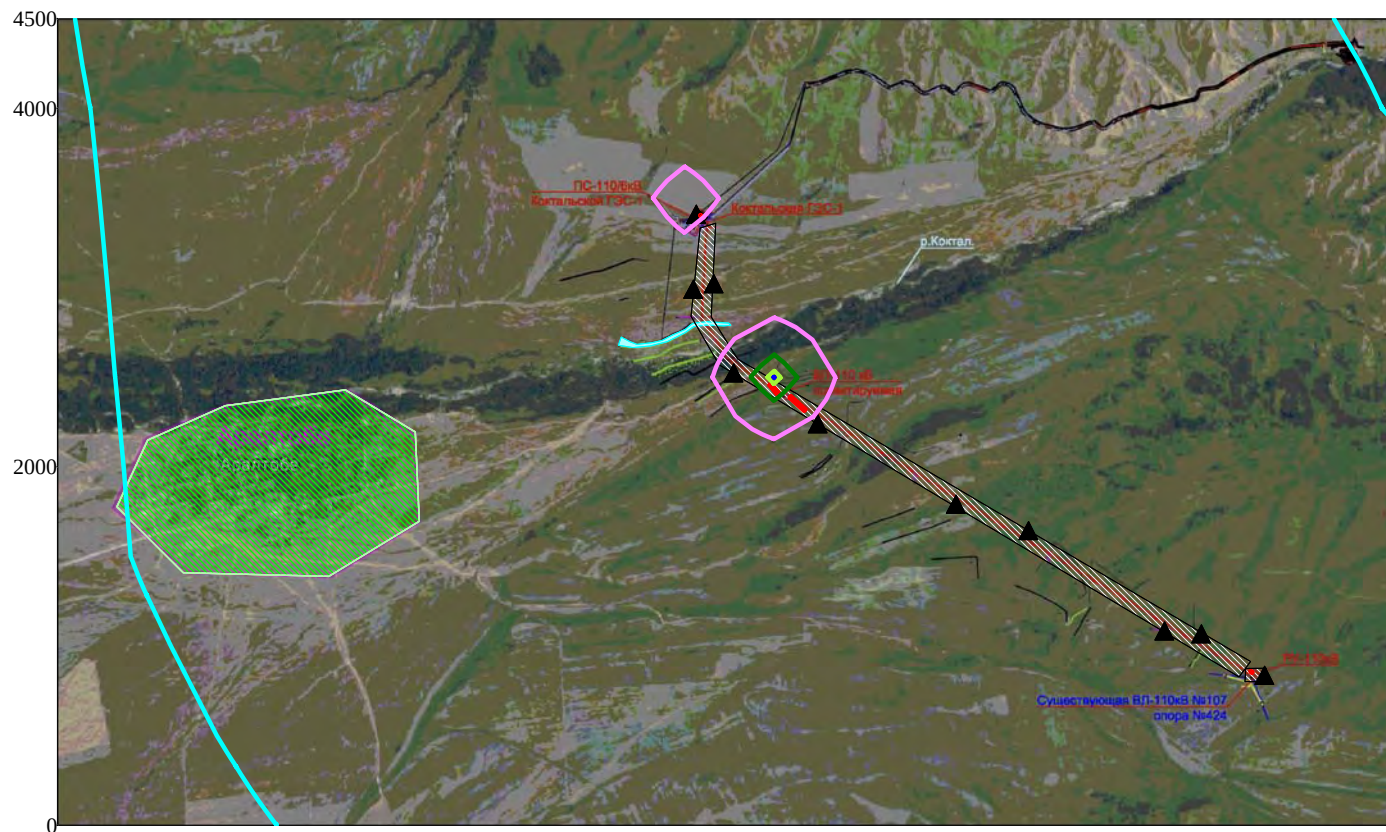
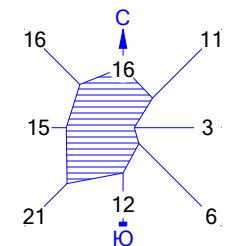
Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,50675	-0,485914
2732	Керосин	0,08211	-0,078797
0328	Сажа	0,02702	-0,026266
0330	Диоксид серы	0,04537	-0,043995
0301	Диоксид азота	0,21770	-0,210125
0304	Оксид азота	0,03538	-0,034145

Выбросы вредных веществ по ист. №6039

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,92609	0,014774
2732	Керосин	0,15078	0,003283
0328	Сажа	0,04732	-0,001642
0330	Диоксид серы	0,08199	0,000328
0301	Диоксид азота	0,43540	0,052531
0304	Оксид азота	0,07075	0,008536

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

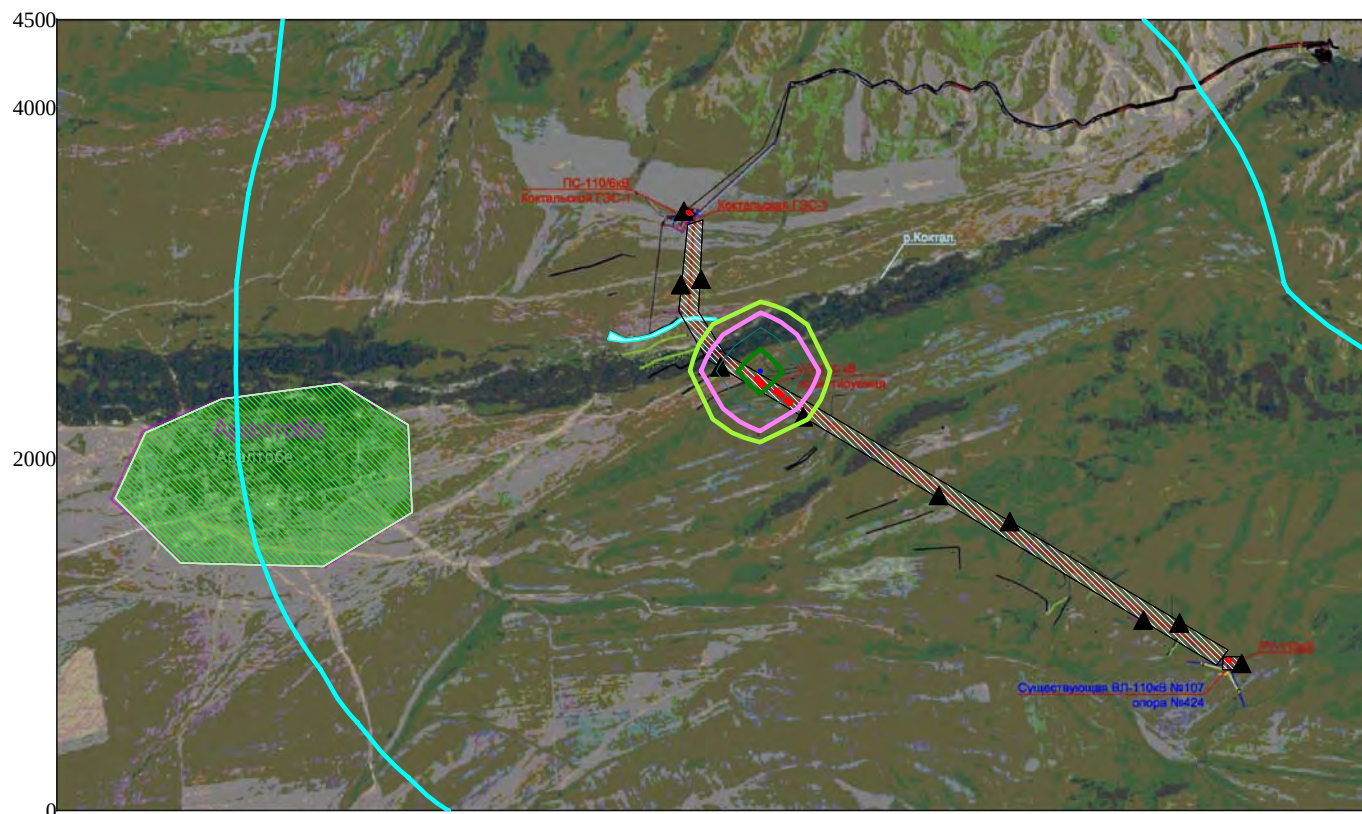
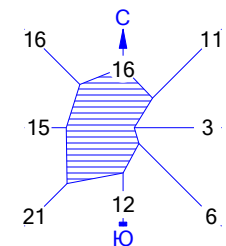
- 0.000
- 0.021
- 0.041
- 0.050
- 0.053

Макс концентрация 0.0534713 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=2500$

При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

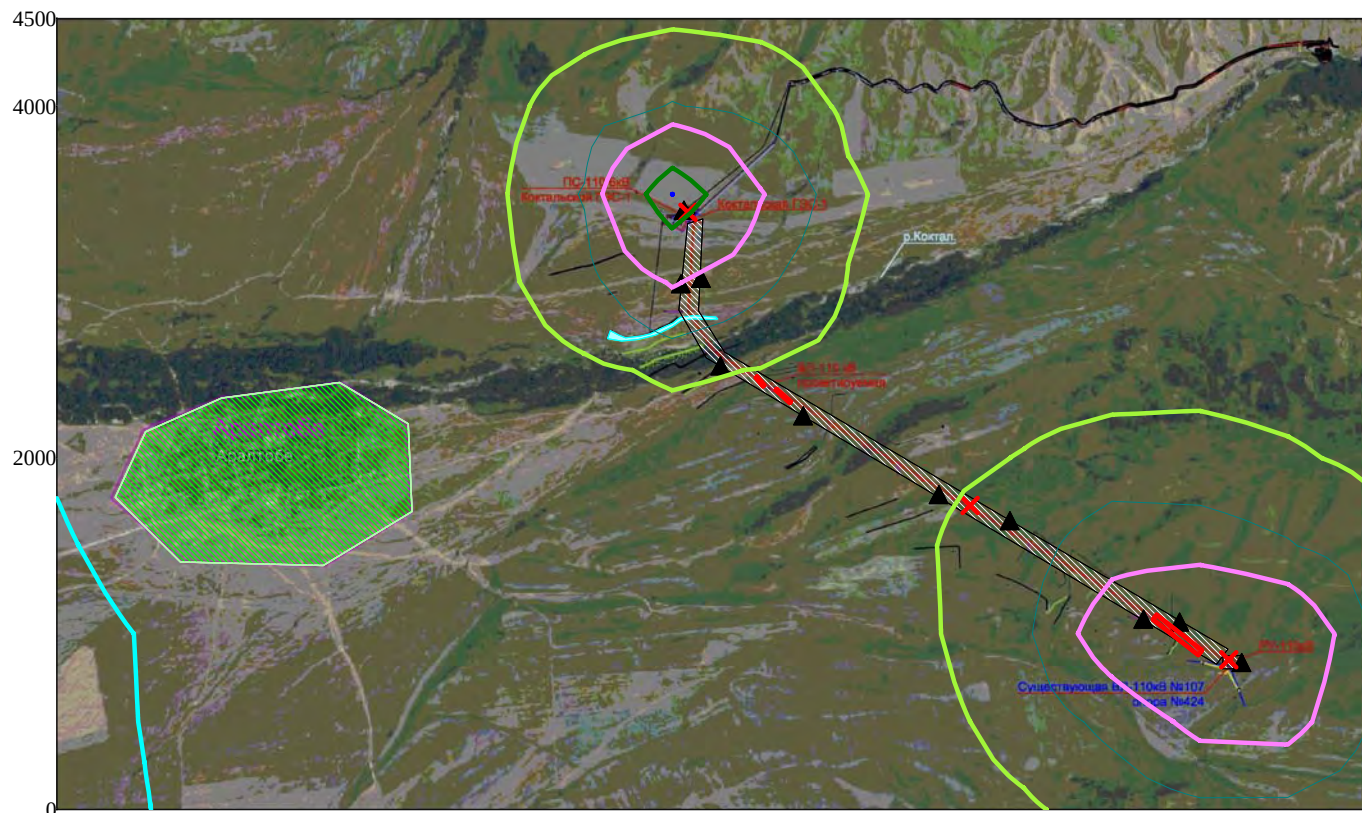
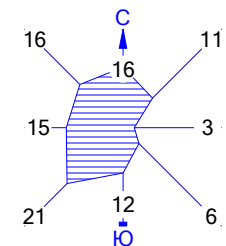
- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.184 ПДК

Макс концентрация 0.1840264 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=2500$

При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчет на существующее оборудование

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

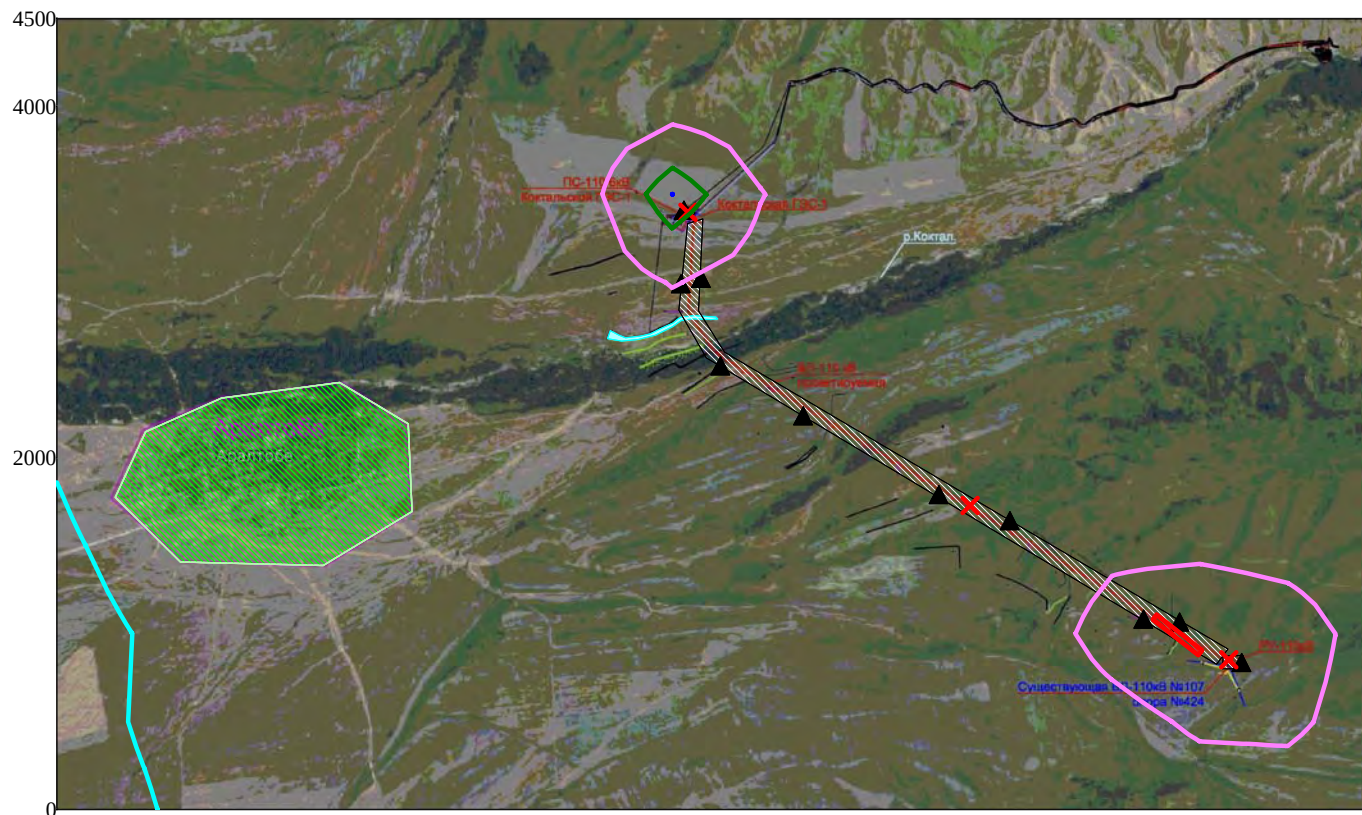
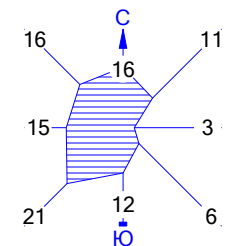
Изолинии в долях ПДК

- 0.008 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.172 ПДК
- 0.335 ПДК
- 0.433 ПДК

Макс концентрация 0.434302 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 3500$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчет на атмосферное рассеивание

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

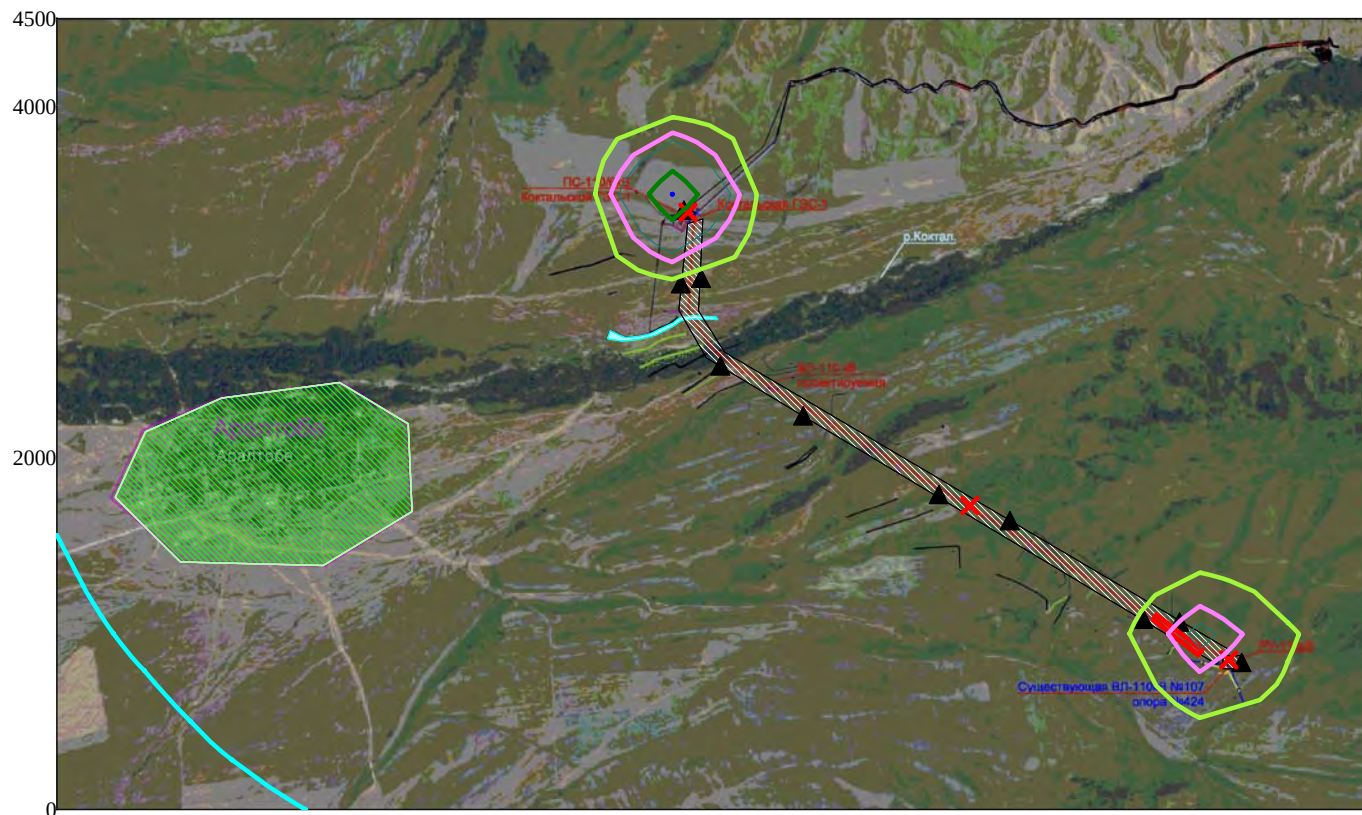
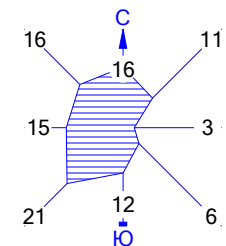
- 0.001 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.034 ПДК

Макс концентрация 0.0342392 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

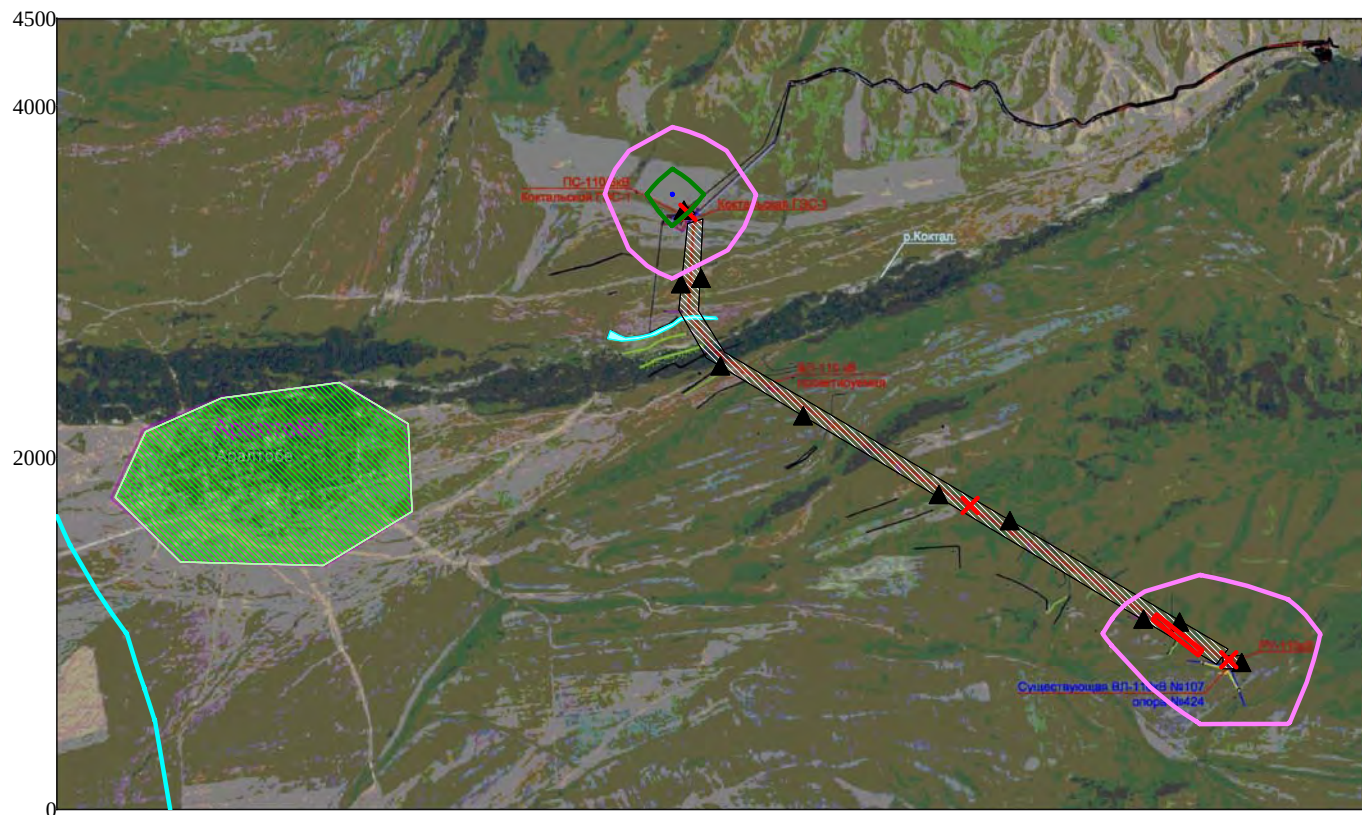
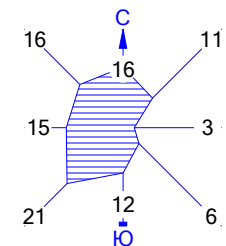
- 0.001 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.165 ПДК
- 0.214 ПДК

Макс концентрация 0.2146693 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

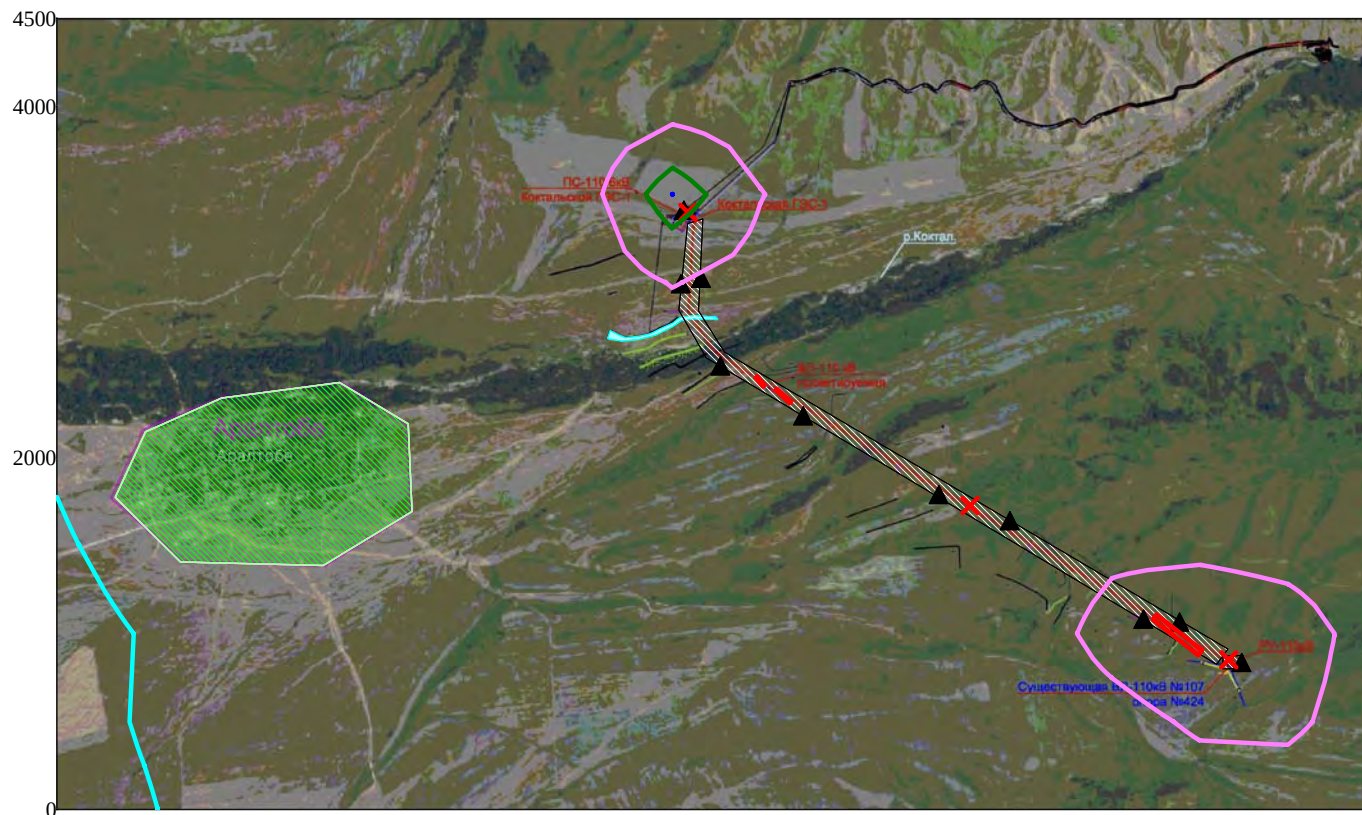
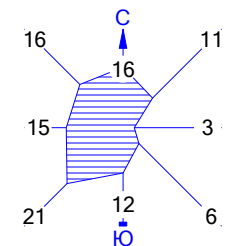
- 0.001 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.041 ПДК

Макс концентрация 0.0415242 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



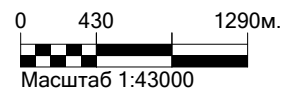
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

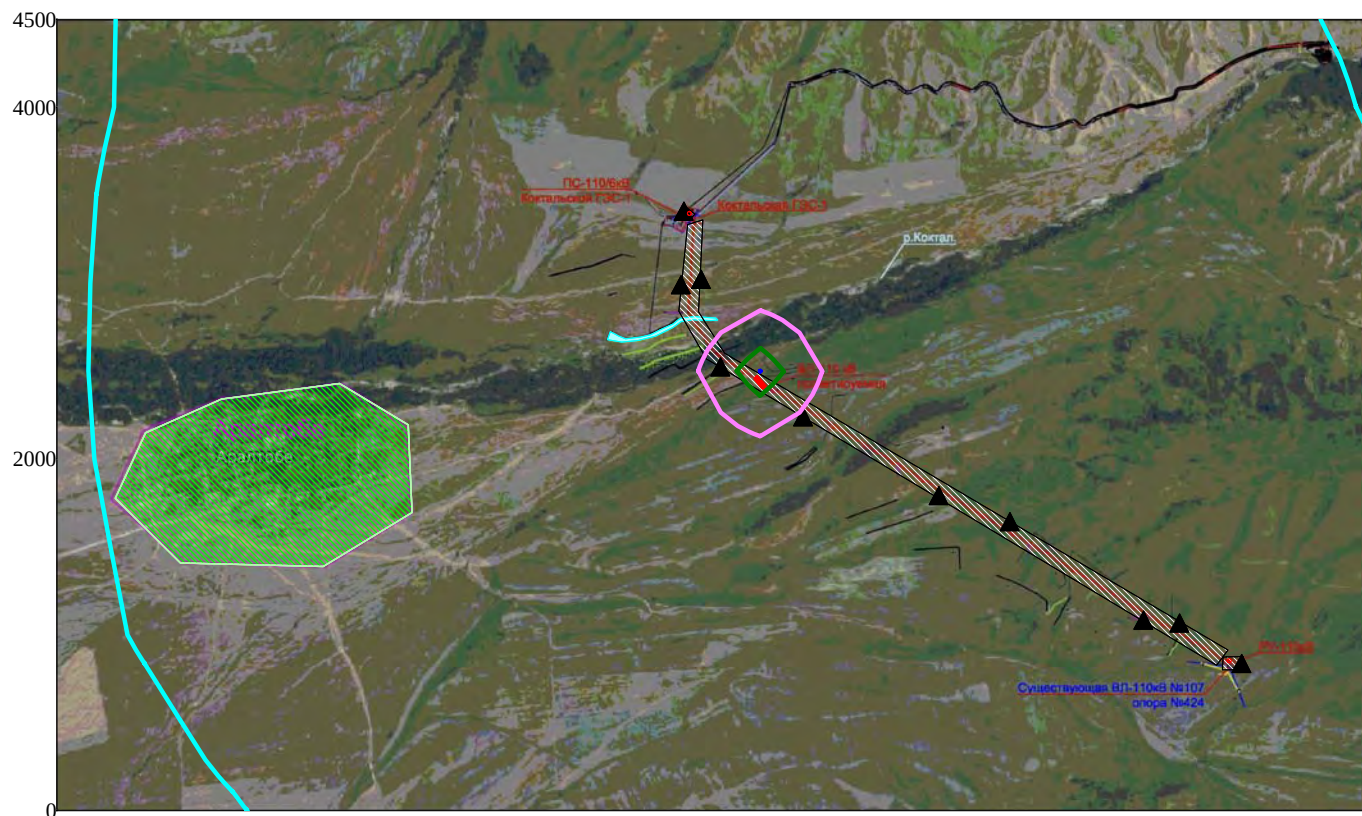
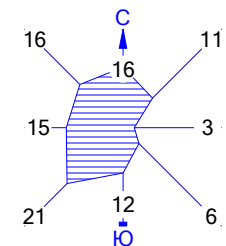
Изолинии в долях ПДК

- 0.001 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.036 ПДК

Макс концентрация 0.036494 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 3500$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчет на опаснейшее направление



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

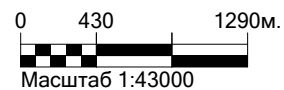
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.037 ПДК

Макс концентрация 0.0368982 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=2500$

При опасном направлении 183° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

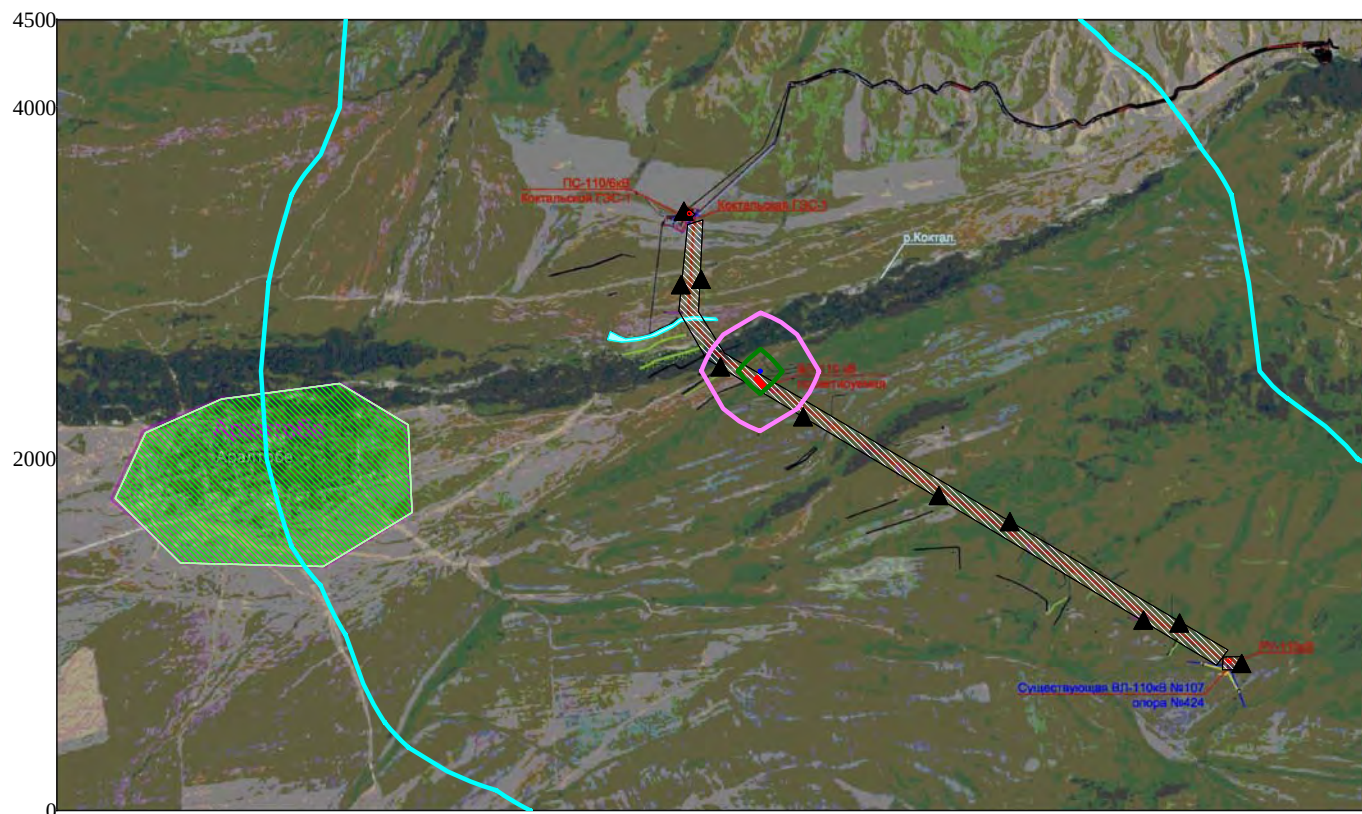
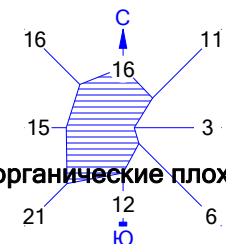


Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.

Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

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



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Водные объекты

Территория предприятия

Жилые зоны, группа N 01

▲ Расчётные точки, группа N 90

— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.000 ПДК

0.013 ПДК

0.025 ПДК

0.033 ПДК

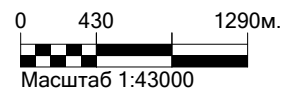
Макс концентрация 0.03301 ПДК достигается в точке $x=4000$ $y=2500$

При опасном направлении 185° и опасной скорости ветра 0.55 м/с

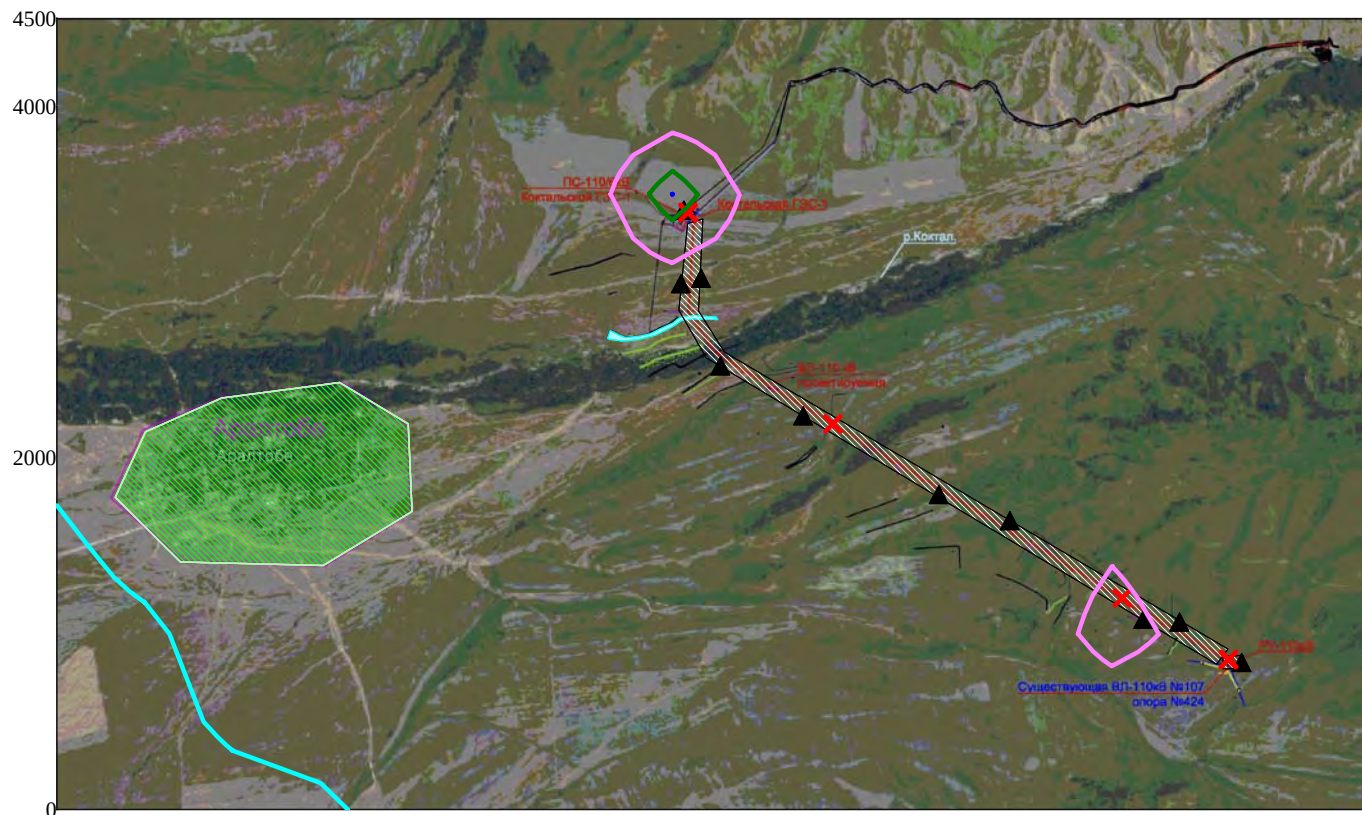
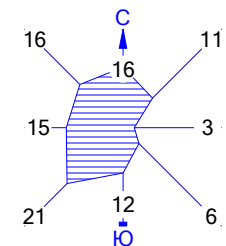
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

Расчет на существующем оборудовании



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

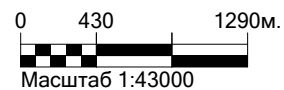
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

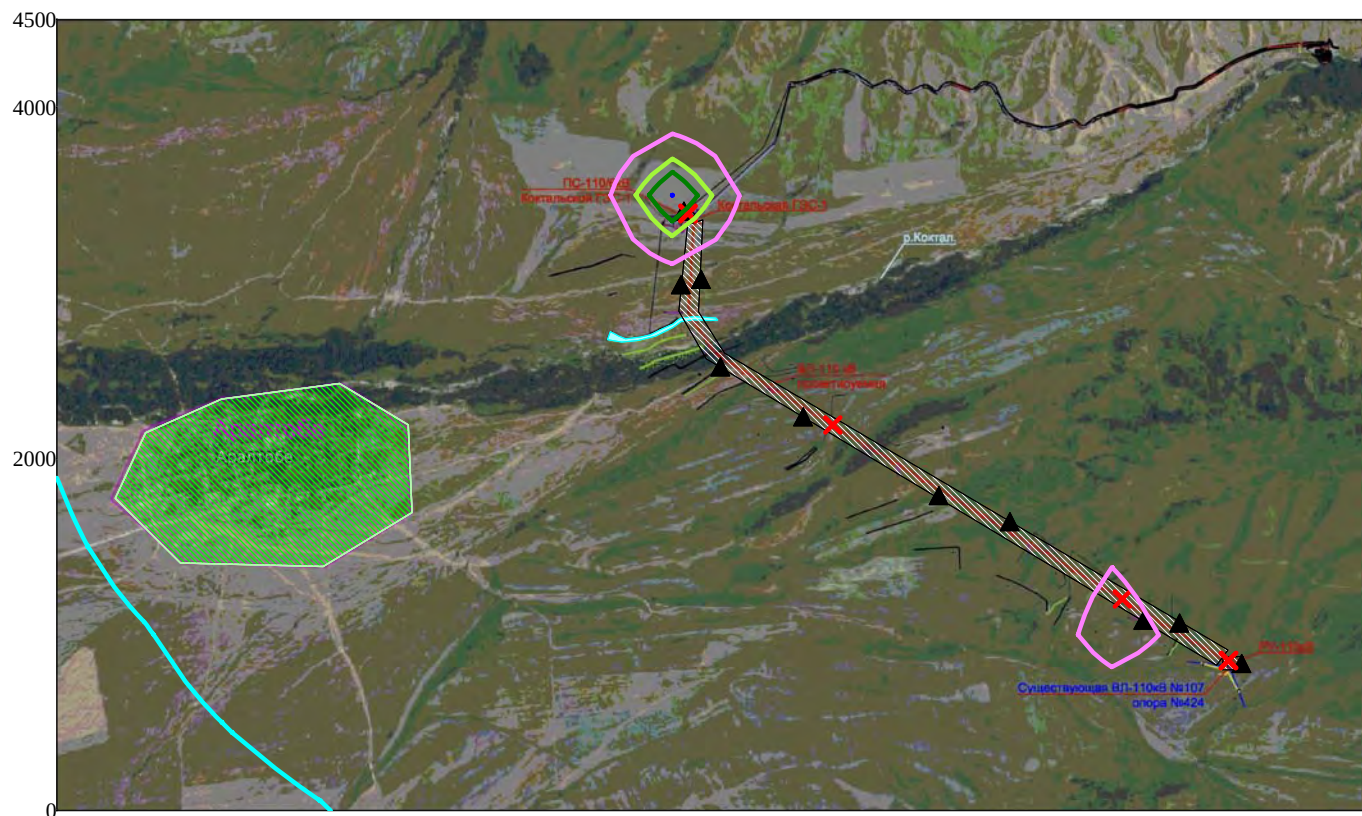
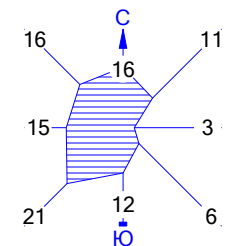
- 0.000 ПДК
- 0.007 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.017 ПДК

Макс концентрация 0.0170346 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10
 Расчет на экстремальное поведение



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

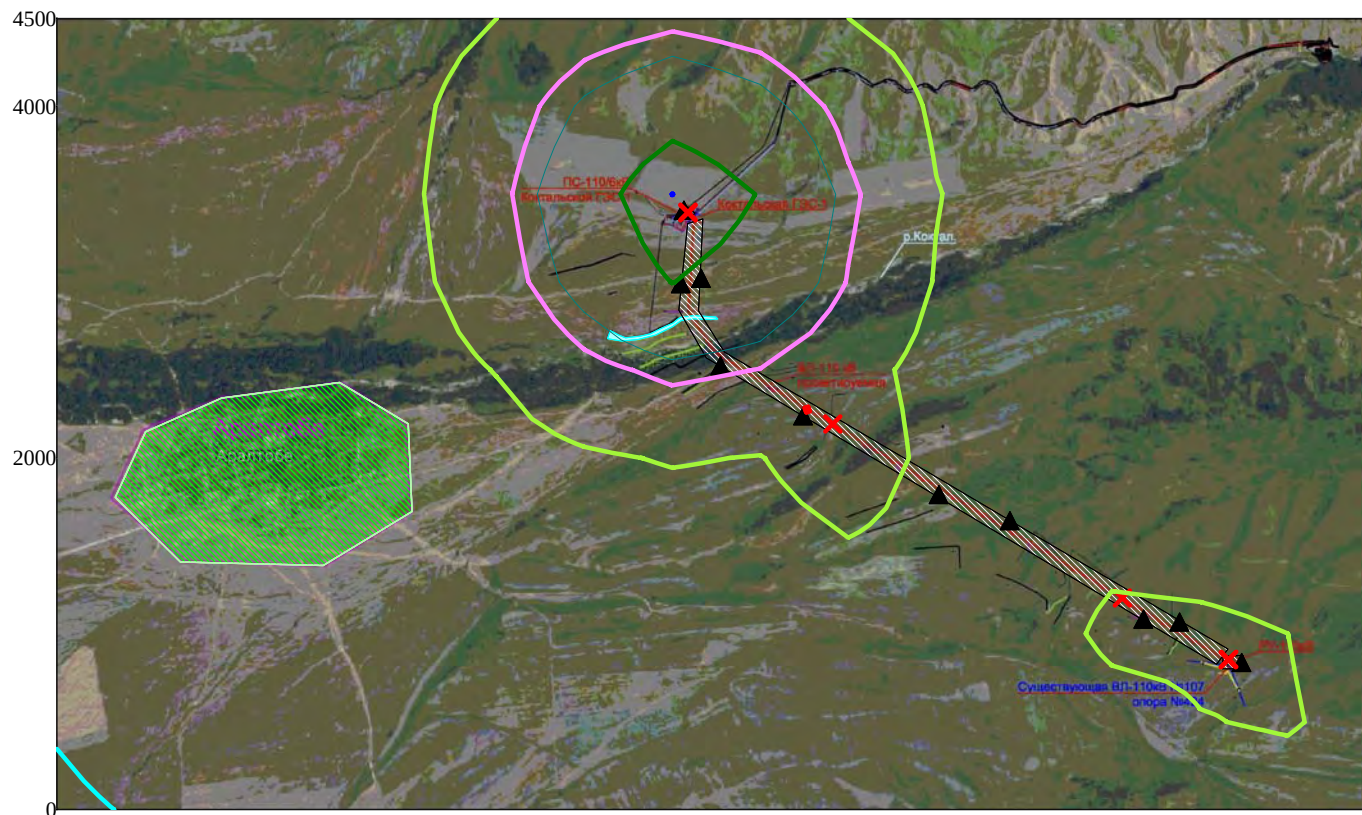
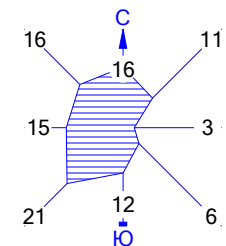
- 0.001 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.078 ПДК

Макс концентрация 0.0783691 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

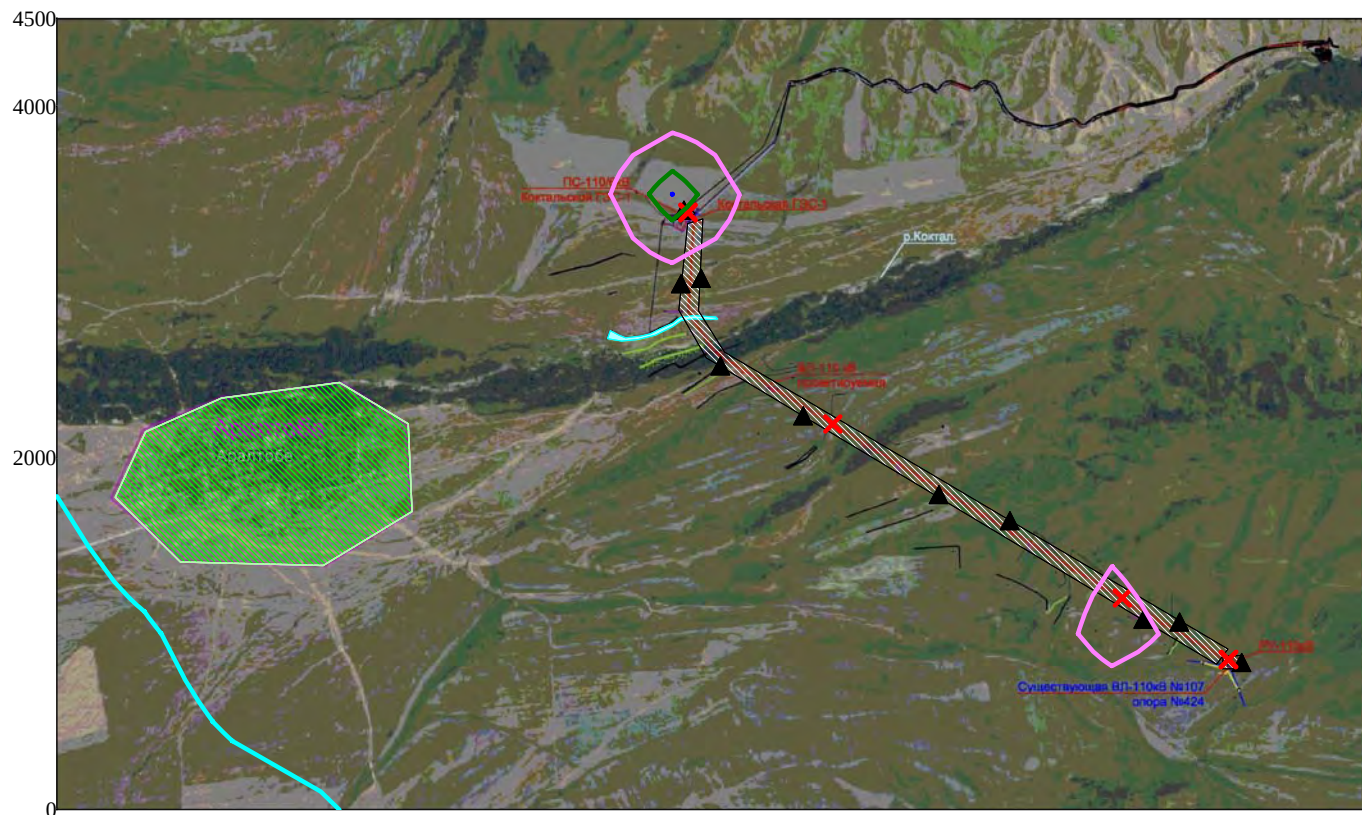
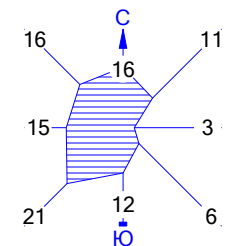
Изолинии в долях ПДК

- 0.010 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.160 ПДК
- 0.205 ПДК

Макс концентрация 0.205869 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчетная концентрация в точке $x=3500$ $y=3500$

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 0627 Этилбензол (675)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

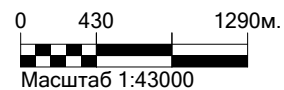
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

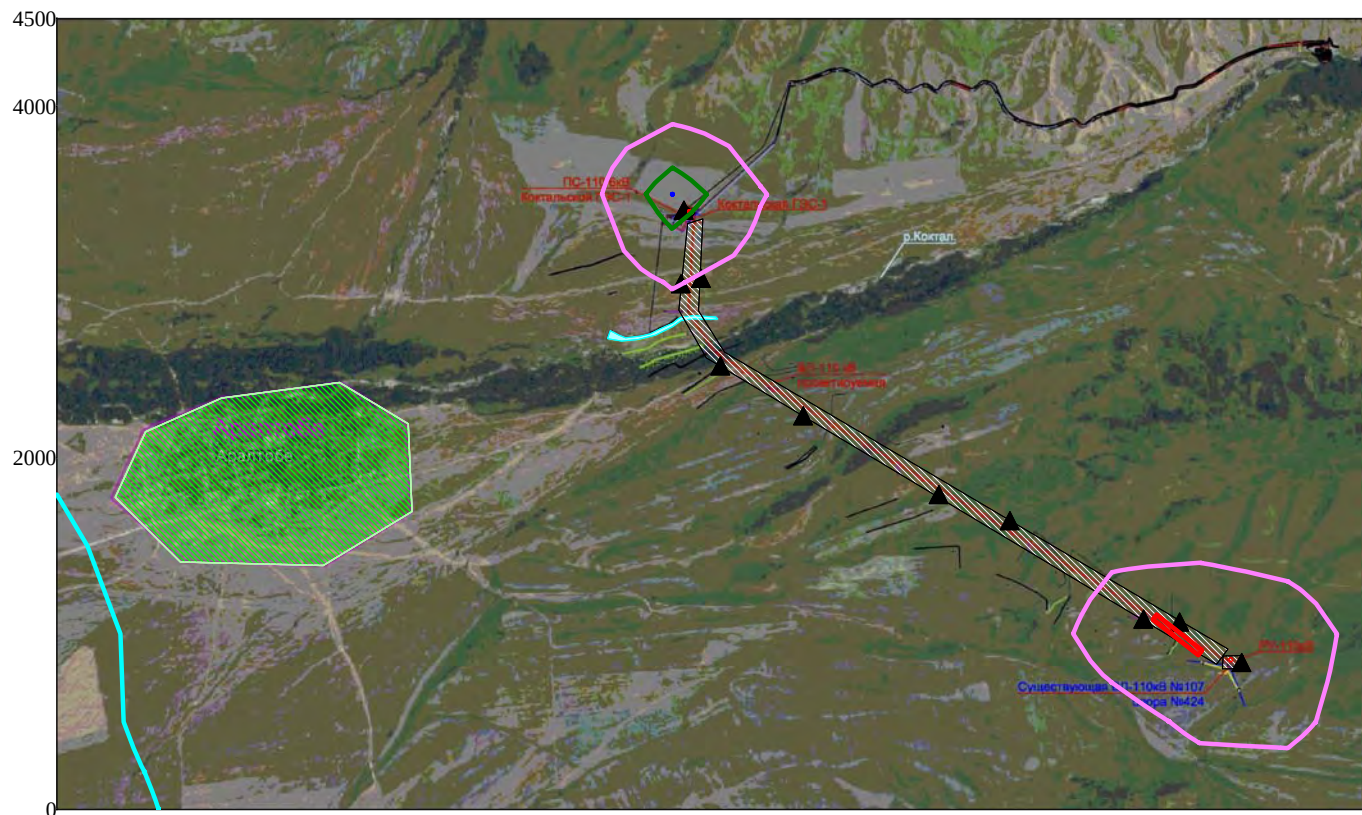
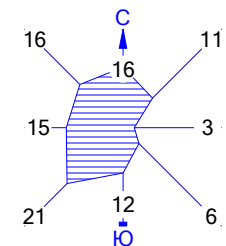
- 0.000 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.031 ПДК

Макс концентрация 0.0306592 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 140° и опасной скорости ветра 0.67 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10
 Расчет на экстремальное поведение



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

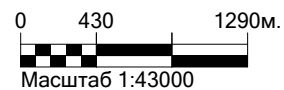
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

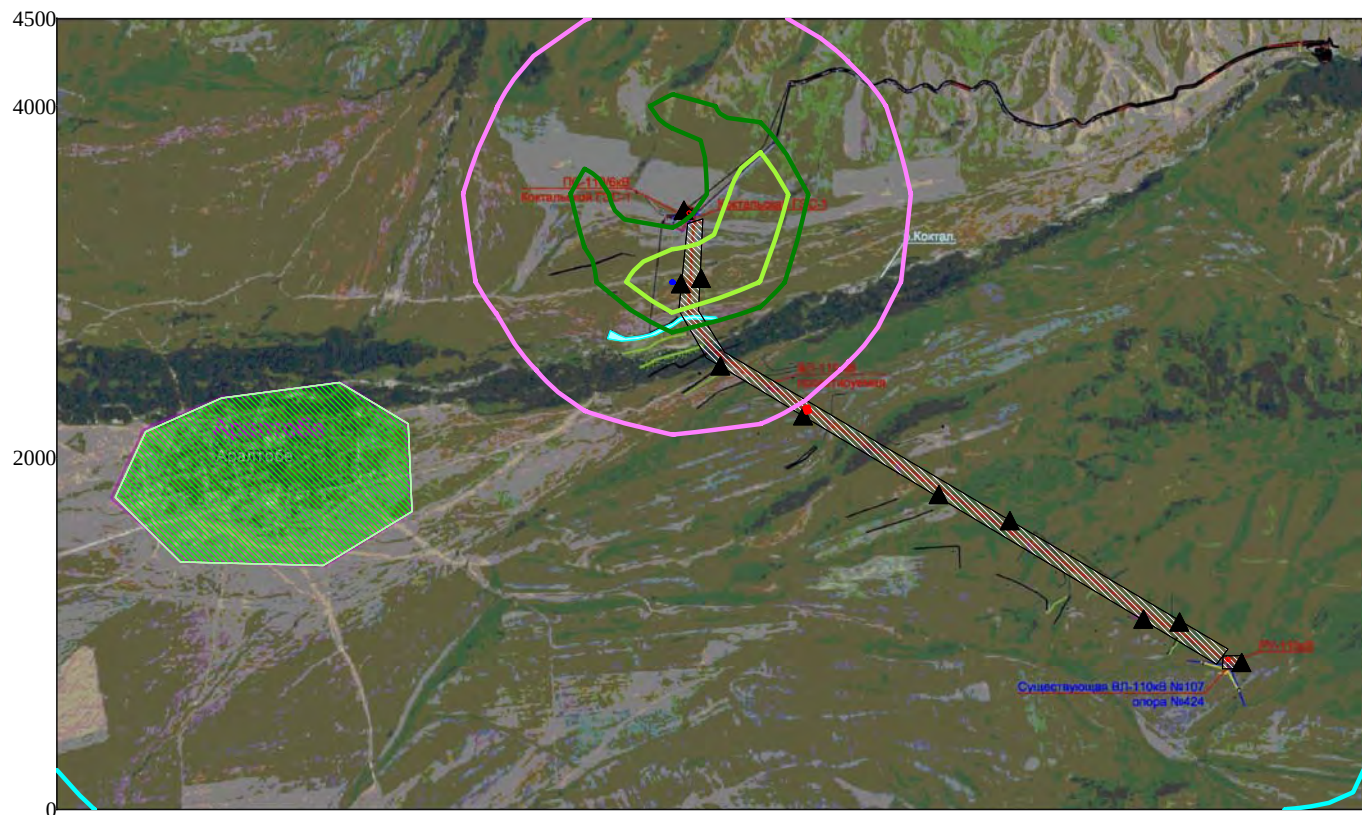
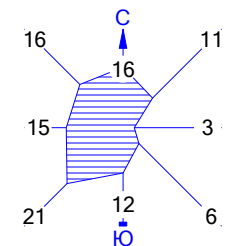
- 0.000 ПДК
- 0.009 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.024 ПДК

Макс концентрация 0.0237113 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 3500$

При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10
 Расчетная концентрация в точке



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294*)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

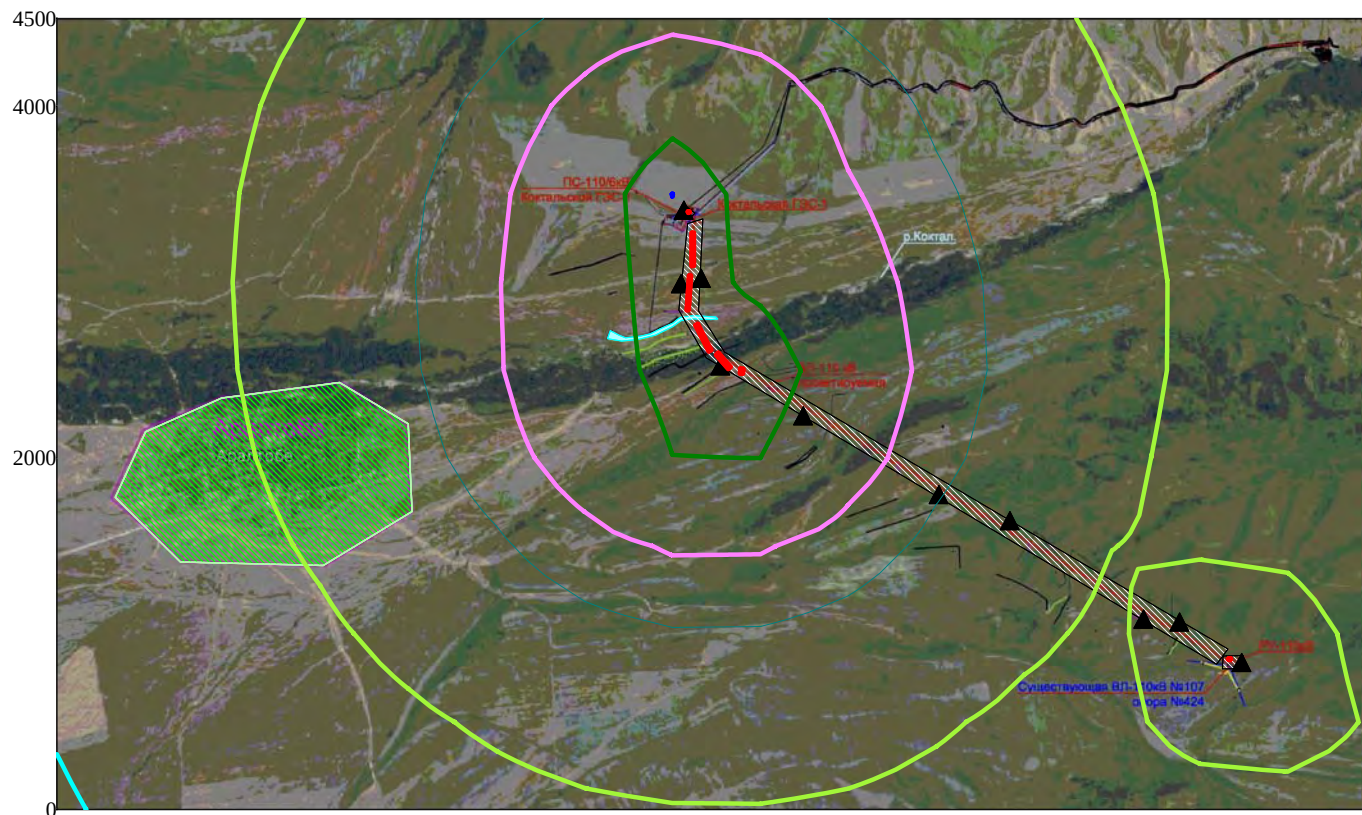
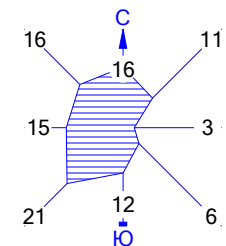
- 0.004 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК

Макс концентрация 0.0575937 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3000$

При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10

0 430 1290 м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

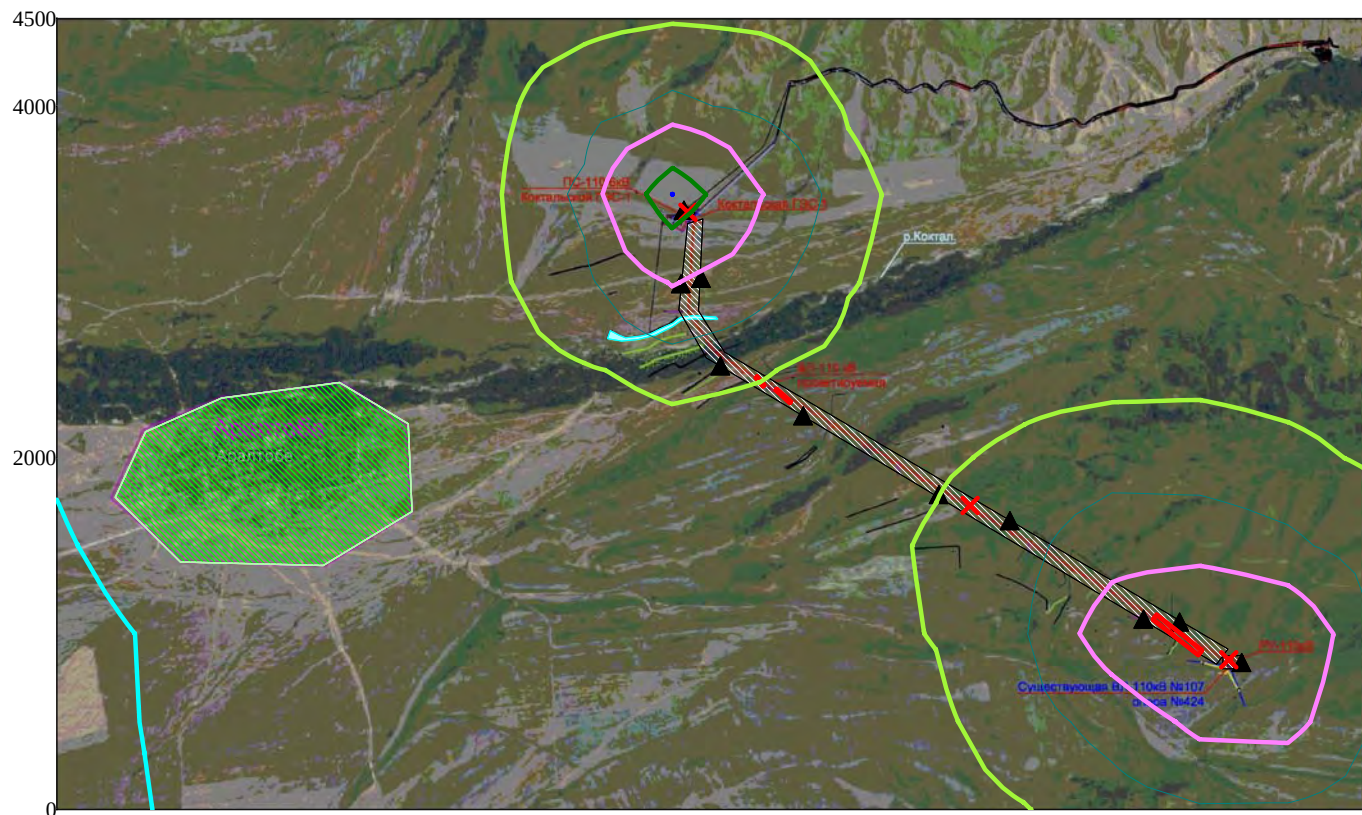
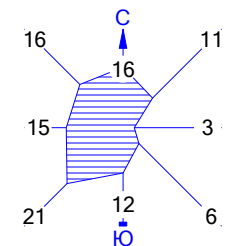
Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.260 ПДК
- 0.330 ПДК

Макс концентрация 0.330891 ПДК достигается в точке $x = 3500$ $y = 3500$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчетная концентрация пыли

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

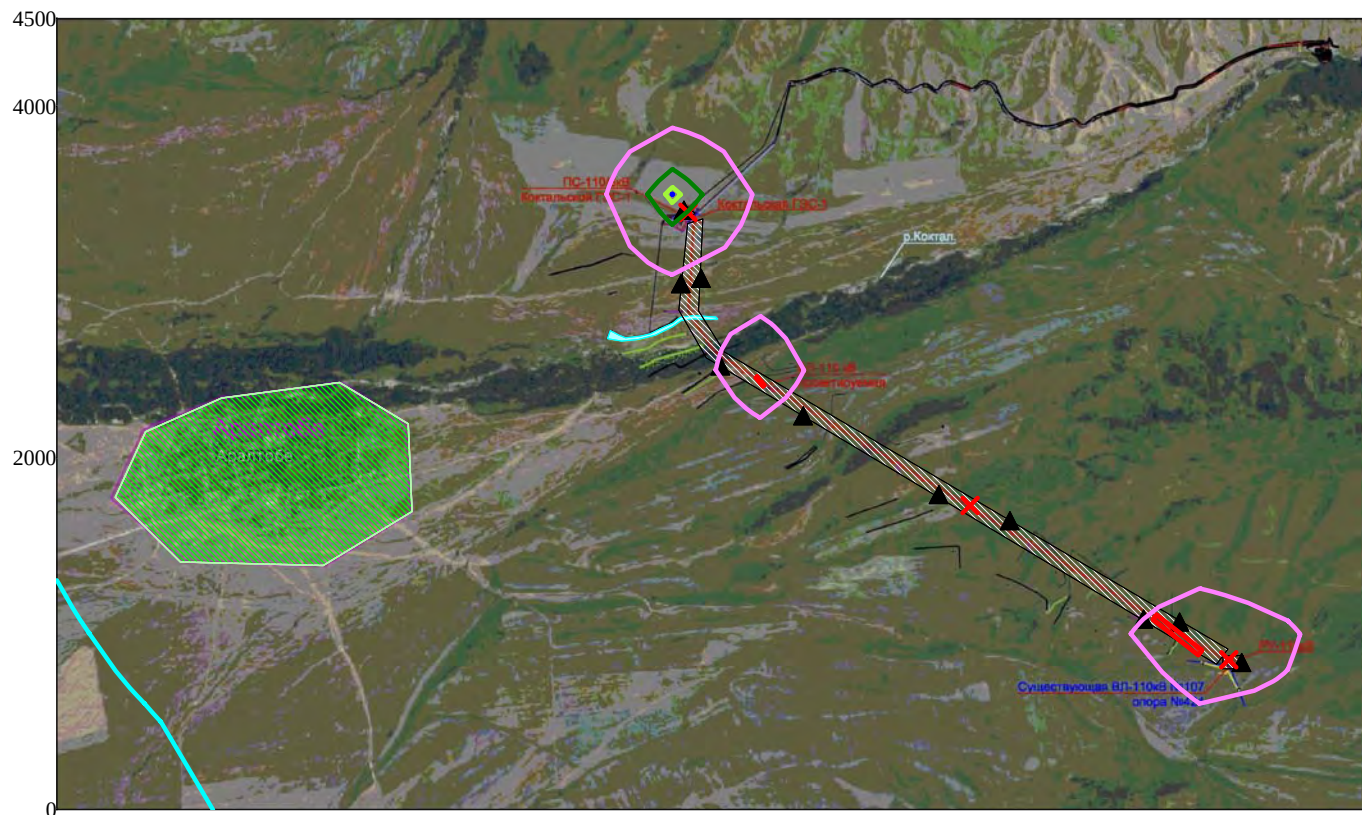
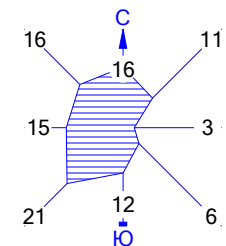
- 0.009 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.367 ПДК
- 0.475 ПДК

Макс концентрация 0.4757839 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __35 0330+0342



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

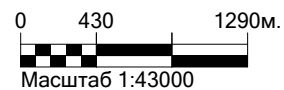
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

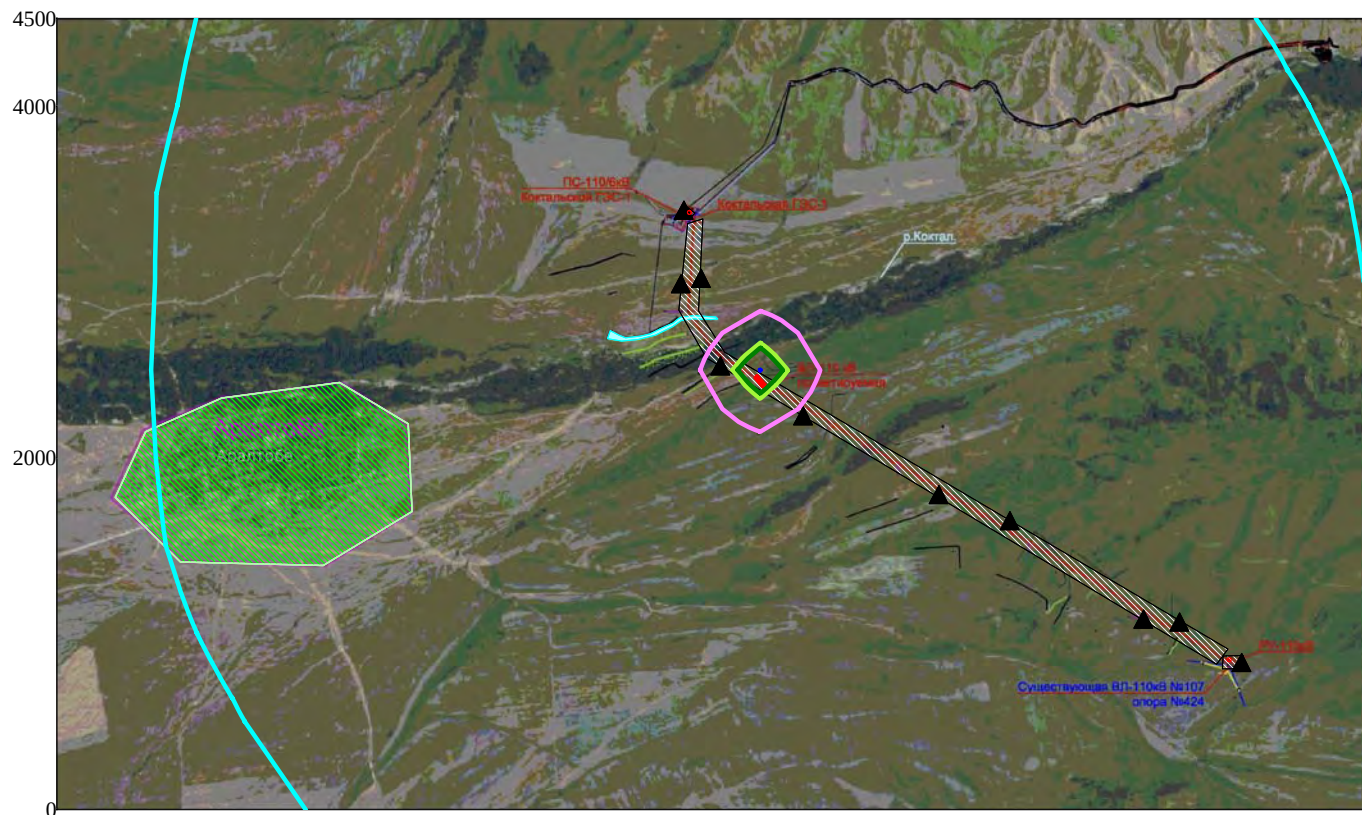
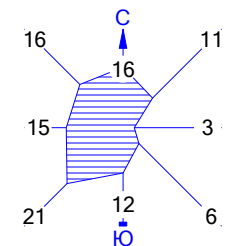
- 0.001 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК

Макс концентрация 0.0534497 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16×10
 Расчет на опаснейшем направлении



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __71 0342+0344



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

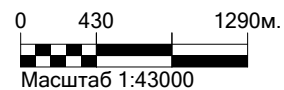
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

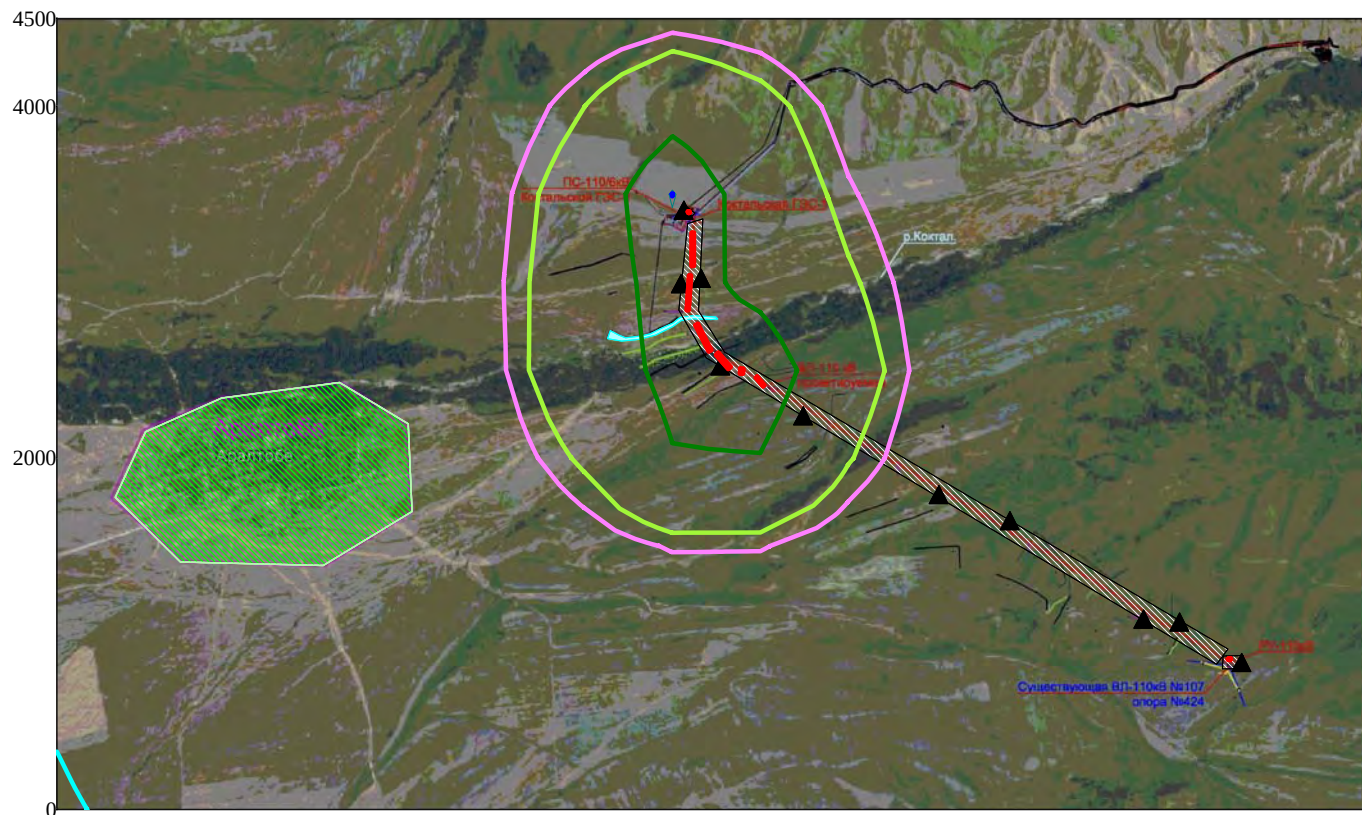
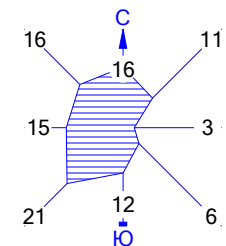
- 0.000 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.069 ПДК

Макс концентрация 0.0696481 ПДК достигается в точке $x = 4000$ $y = 2500$

При опасном направлении 184° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10



Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл.
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2907+2908



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Водные объекты
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.008 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК

Макс концентрация 0.1015362 ПДК достигается в точке $x=3500$ $y=3500$

При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7500 м, высота 4500 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 16*10

0 430 1290м.
 Масштаб 1:43000

1. Общие сведения.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Кербулакский р-он Алм.обл.

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 12.0 м/с (для лета 4.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 1.6 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -15.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.20

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6006 П1	10.0			30.0	3999	2435	10	64	40	3.0	1.200	0	0.0136100		
000101 6007 П1	20.0			30.0	4131	2353	9	109	48	3.0	1.200	0	0.0202500		
000101 6020 П1	10.0			30.0	3596	3396	2	1	5	3.0	1.200	0	0.0053450		
000101 6021 П1	20.0			30.0	3589	3402	2	2	0	3.0	1.200	0	0.0202500		
000101 6032 П1	10.0			30.0	6667	853	3	1	1	3.0	1.200	0	0.0026850		
000101 6033 П1	20.0			30.0	6661	858	1	1	3	3.0	1.200	0	0.0202500		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм									
1	000101 6006	0.013610	П1	0.102339	0.50	26.5									
2	000101 6007	0.020250	П1	0.030214	0.50	53.0									
3	000101 6020	0.005345	П1	0.040191	0.50	26.5									
4	000101 6021	0.020250	П1	0.030214	0.50	53.0									
5	000101 6032	0.002685	П1	0.020190	0.50	26.5									
6	000101 6033	0.020250	П1	0.030214	0.50	53.0									
Суммарный Мq = 0.082390 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.253360 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
~~~~~

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=152)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=138)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.030: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~


Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=185)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.053: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.021: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : 92: 93: 93: 94: 95: 99: 185: 252: 264: 266: 267: 174: 192: 207:

Uоп: : : 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 9.47: 0.55: 0.86: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.053: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6007: 6006: 6006: 6007: 6033: 6033: 6033:

Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :

Ки : : : : : 6007: 6007: 6007: 6007: : 6006: 6007: 6007: 6006: : : :

~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 15)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=334)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=131)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.014: 0.006: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 24)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 11)

~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~  
~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 2500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05347 доли ПДК |
| 0.02139 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0136	0.053471	100.0	3.9288280

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.030	0.006	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.053	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.003	0.014	0.006	0.002	0.002	0.002	0.002
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.004	0.002	0.002
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м =0.05347 долей ПДК
=0.02139 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 4000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 2500.0 м

При опасном направлении ветра : 185 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 19
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

 x= 1884: 1998: 2011: 2020:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00100 доли ПДК |
0.00040 мг/м3

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.0136	0.000523	52.3	52.3	0.038415715
2	000101 6007	П1	0.0203	0.000477	47.7	100.0	0.023539690

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05594 доли ПДК |
0.02237 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
1	000101 6020	П1	0.0053	0.037513	67.1	67.1	7.0183034
2	000101 6021	П1	0.0203	0.018363	32.8	99.9	0.906810343
В сумме =				0.055876	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000060	0.1		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00678 доли ПДК |
| 0.00271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 2.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
1	000101 6021	П1	0.0203	0.004544	67.0	67.0	0.224392816
2	000101 6020	П1	0.0053	0.002238	33.0	100.0	0.418682635
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00169 доли ПДК |
| 0.00068 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
1	000101 6006	П1	0.0136	0.000869	51.3	51.3	0.063885614
2	000101 6007	П1	0.0203	0.000808	47.7	99.1	0.039922822
В сумме =				0.001678	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000016	0.9		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00666 доли ПДК |
| 0.00266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.37 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
1	000101 6033	П1	0.0203	0.005486	82.3	82.3	0.270895004
2	000101 6032	П1	0.0027	0.001176	17.7	100.0	0.438044429
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03847 доли ПДК |
| 0.01539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
-----<Об-П>-<Ис>-----М-(Мq)-С[доли ПДК]-----b=C/M---							
1	000101 6033	П1	0.0203	0.026556	69.0	69.0	1.3113918
2	000101 6032	П1	0.0027	0.011809	30.7	99.7	4.3981276
В сумме =				0.038365	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000110	0.3		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00366 доли ПДК |
| 0.00146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 4.20 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6033	П1	0.0203	0.002966	81.0	0.146450430
2	000101	6032	П1	0.0027	0.000696	19.0	0.259281516
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00268 доли ПДК |
| 0.00107 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 303 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6006	П1	0.0136	0.001411	52.7	0.103691943
2	000101	6007	П1	0.0203	0.001250	46.7	0.061742462
В сумме = 0.002662 99.4							
Суммарный вклад остальных = 0.000016 0.6							

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02158 доли ПДК |
| 0.00863 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6007	П1	0.0203	0.015433	71.5	0.762136400
2	000101	6006	П1	0.0136	0.005948	27.6	0.437001765
В сумме = 0.021381 99.1							
Суммарный вклад остальных = 0.000196 0.9							

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01594 доли ПДК |
| 0.00638 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6006	П1	0.0136	0.011278	70.8	0.828642368
2	000101	6007	П1	0.0203	0.004594	28.8	0.226887658
В сумме = 0.015872 99.6							
Суммарный вклад остальных = 0.000068 0.4							

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00617 доли ПДК |
| 0.00247 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 3.04 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П><Ис> М-М(Мq) С[доли ПДК] б=С/М							
1	000101 6021	П1	0.0203	0.004144	67.1	67.1	0.204655692
2	000101 6020	П1	0.0053	0.002030	32.9	100.0	0.379866451
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> М-М(Мq) С[доли ПДК] б=С/М															
000101 6006	П1	10.0			30.0	3999	2435	10	64	40	3.0	1.200	0	0.0011710	
000101 6007	П1	20.0			30.0	4131	2353	9	109	48	3.0	1.200	0	0.0003100	
000101 6020	П1	10.0			30.0	3596	3396	2	1	5	3.0	1.200	0	0.0004600	
000101 6021	П1	20.0			30.0	3589	3402	2	2	0	3.0	1.200	0	0.0003100	
000101 6032	П1	10.0			30.0	6667	853	3	1	1	3.0	1.200	0	0.0002310	
000101 6033	П1	20.0			30.0	6661	858	1	1	3	3.0	1.200	0	0.0003100	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-<об-п><ис> М-М(Мq) С[доли ПДК] б=С/М															
1	000101 6006	0.001171	П1	0.352207	0.50	26.5									
2	000101 6007	0.000310	П1	0.018501	0.50	53.0									
3	000101 6020	0.000460	П1	0.138356	0.50	26.5									
4	000101 6021	0.000310	П1	0.018501	0.50	53.0									
5	000101 6032	0.000231	П1	0.069479	0.50	26.5									
6	000101 6033	0.000310	П1	0.018501	0.50	53.0									
Суммарный Мq = 0.002792 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.615547 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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 Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~

y= 4500 : Y-строка 1 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=152)

~~~~~

~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Cтаx= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=169)

~~~~~

~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Cтаx= 0.047 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=138)

~~~~~

~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.047: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Cтаx= 0.014 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=180)

~~~~~

~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.014: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Cтаx= 0.184 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=185)

~~~~~

~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.184: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

$y = 2000$  : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.018$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 0)

[illegible]

$y = 1500$  : Y-строка 7  $C_{\max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = 4000.0$ ; напр.ветра= 0)

[illegible]

$\bar{y} = 1000$  : Y-строка 8  $S_{\max} = 0.016$  долей ПДК ( $x = 6500.0$ : напр.ветра=131)

[illegible]

$\bar{y} = 500$  : Y-строка 9  $C_{\max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 6500.0$ ; напр.ветра = 25)

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.005: 0.003:

$y = 0$ : Y-строка 10  $S_{\max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 6500.0$ : напр. ветра = 11)

[illegible]

Координаты точки :  $X = 4000.0$  м.  $Y = 2500.0$  м

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 0,55 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

п 13 - 30

| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.0012 | 0.184026 | 100.0 | 100.0 | 157.1531677 |  
 | Остальные источники не влияют на данную точку. |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 \_\_\_\_\_

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.047 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.184 | 0.015 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.018 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | 0.016 | 0.007 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.18403 долей ПДК

= 0.00184 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4000.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 2500.0 м

При опасном направлении ветра : 185 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |-----|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:  
 -----  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 -----  
 Qс : 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:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

 x= 1884: 1998: 2011: 2020:

 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00209 доли ПДК |  
 | 0.00002 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.001819 | 86.9     | 86.9   | 1.5536851     |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.000273 | 13.1     | 100.0  | 0.881285787   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14105 доли ПДК |  
 | 0.00141 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад                                | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------------------------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6020 | П1  | 0.00046000 | 0.130445                             | 92.5     | 92.5   | 283.5759583   |
| 2    | 000101 6021 | П1  | 0.00031000 | 0.010575                             | 7.5      | 100.0  | 34.1133575    |
|      |             |     |            | В сумме = 0.141020                   | 100.0    |        |               |
|      |             |     |            | Суммарный вклад остальных = 0.000035 | 0.0      |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01124 доли ПДК |  
 | 0.00011 мг/м3 |  
 |-----|



Достигается при опасном направлении 150 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.010601 | 94.3     | 94.3   | 9.0531292     |
| 2                                              | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.000642 | 5.7      | 100.0  | 2.0707102     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00351 доли ПДК |  
| 0.00004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                        | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.002992 | 85.3     | 85.3   | 2.5554247     |
| 2                                        | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.000495 | 14.1     | 99.4   | 1.5969131     |
| В сумме = 0.003487 99.4                  |             |     |            |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000020 0.6 |             |     |            |          |          |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00753 доли ПДК |  
| 0.00008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 2.37 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6032 | П1  | 0.00023100 | 0.004261 | 56.6     | 56.6   | 18.4474869    |
| 2                                              | 000101 6033 | П1  | 0.00031000 | 0.003270 | 43.4     | 100.0  | 10.5469894    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05744 доли ПДК |  
| 0.00057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                        | 000101 6032 | П1  | 0.00023100 | 0.041132 | 71.6     | 71.6   | 178.0623474   |
| 2                                        | 000101 6033 | П1  | 0.00031000 | 0.016120 | 28.1     | 99.7   | 52.0005569    |
| В сумме = 0.057253 99.7                  |             |     |            |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000189 0.3 |             |     |            |          |          |        |               |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00424 доли ПДК |  
| 0.00004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 5.27 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6032 | П1  | 0.00023100 | 0.002522 | 59.4     | 59.4   | 10.9189253    |
| 2                                              | 000101 6033 | П1  | 0.00031000 | 0.001722 | 40.6     | 100.0  | 5.5550227     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |               |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00566 доли ПДК |  
| 0.00006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.004887 | 86.4     | 86.4   | 4.1734257   |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.000769 | 13.6     | 100.0  | 2.4805291   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03292 доли ПДК |  
| 0.00033 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.025173 | 76.5     | 76.5   | 21.4971619  |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.007624 | 23.2     | 99.6   | 24.5945740  |

В сумме = 0.032797 99.6

Суммарный вклад остальных = 0.000121 0.4

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04194 доли ПДК |  
| 0.00042 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 1.13 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.039123 | 93.3     | 93.3   | 33.4098244  |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.002751 | 6.6      | 99.8   | 8.8740559   |

В сумме = 0.041874 99.8

Суммарный вклад остальных = 0.000069 0.2

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01052 доли ПДК |  
| 0.00011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 11.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6006 | П1  | 0.0012     | 0.009737 | 92.6     | 92.6   | 8.3151140   |
| 2    | 000101 6007 | П1  | 0.00031000 | 0.000778 | 7.4      | 100.0  | 2.5106623   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР      | Ди          | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|---------|-------------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | ---- | ---- | ----  | ----   | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----    | ----        | г/с       |
| 000101 0010 | T    | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 5194 | 1730 |      |      |      |      |         | 1.0 1.200 0 | 0.0041900 |
| 000101 0024 | T    | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 3589 | 3397 |      |      |      |      |         | 1.0 1.200 0 | 0.0041900 |
| 000101 0036 | T    | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 6664 | 853  |      |      |      |      |         | 1.0 1.200 0 | 0.0041900 |
| 000101 6006 | П1   | 10.0 |      |       |        | 30.0  | 3999 | 2435 | 10   | 64   | 40   | 1.0  | 1.200 0 | 0.0019100   |           |
| 000101 6007 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 4131 | 2353 | 9    | 109  | 48   | 1.0  | 1.200 0 | 0.0108300   |           |
| 000101 6013 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 6373 | 994  | 34   | 328  | 52   | 1.0  | 1.200 0 | 0.4354000   |           |
| 000101 6020 | П1   | 10.0 |      |       |        | 30.0  | 3596 | 3396 | 2    | 1    | 5    | 1.0  | 1.200 0 | 0.0007500   |           |
| 000101 6021 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 3589 | 3402 | 2    | 2    | 0    | 1.0  | 1.200 0 | 0.0108300   |           |
| 000101 6027 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 3597 | 3402 | 2    | 2    | 83   | 1.0  | 1.200 0 | 0.4354000   |           |
| 000101 6032 | П1   | 10.0 |      |       |        | 30.0  | 6667 | 853  | 3    | 1    | 1    | 1.0  | 1.200 0 | 0.0003770   |           |
| 000101 6033 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 6661 | 858  | 1    | 1    | 3    | 1.0  | 1.200 0 | 0.0108300   |           |
| 000101 6039 | П1   | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 6676 | 853  | 2    | 1    | 86   | 1.0  | 1.200 0 | 0.4354000   |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |          |       |       |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См       | Um    | Xм    |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -----    | ----- | ----- | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0010 | 0.004190 | T    | 0.019690 | 0.50  | 46.2  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0024 | 0.004190 | T    | 0.019690 | 0.50  | 46.2  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0036 | 0.004190 | T    | 0.019690 | 0.50  | 46.2  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.001910 | П1   | 0.009575 | 0.50  | 53.0  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.010830 | П1   | 0.010772 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6013 | 0.435400 | П1   | 0.433087 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6020 | 0.000750 | П1   | 0.003760 | 0.50  | 53.0  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6021 | 0.010830 | П1   | 0.010772 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6027 | 0.435400 | П1   | 0.433087 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6032 | 0.000377 | П1   | 0.001890 | 0.50  | 53.0  |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6033 | 0.010830 | П1   | 0.010772 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| 12                                                                                                                                                                          | 000101 6039 | 0.435400 | П1   | 0.433087 | 0.50  | 106.0 |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Суммарный Mq = 1.354297 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 1.405874 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |          |       |       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250  
 размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

-----  
 :  
 -----  
 х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.034: 0.036: 0.042: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
 -----  
 -----

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

-----  
 :  
 -----  
 х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.038: 0.069: 0.103: 0.080: 0.043: 0.028: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.021: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 135 : 171 : 214 : 236 : 247 : 253 : 170 : 180 : 189 : 197 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :10.79 : 9.74 : 7.44 : 5.16 : 1.04 : 0.86 : 0.96 : 4.33 : 6.56 : 9.11 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.035: 0.060: 0.099: 0.077: 0.041: 0.027: 0.020: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6039 : 6013 : 6039 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Ки : : : : 6021 : 6021 : 6039 : 6013 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6013 : 6039 : 6039 : 6013 :  
 Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : : : : : 6013 : 6039 : 0024 : 0024 : 0024 : : : : : : : :  
 -----  
 -----

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.434 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=135)

-----  
 :  
 -----  
 х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.027: 0.042: 0.104: 0.434: 0.178: 0.055: 0.031: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.021: 0.087: 0.036: 0.011: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 100 : 135 : 256 : 264 : 266 : 158 : 169 : 180 : 190 : 200 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.39 : 6.87 : 4.39 : 0.83 : 0.56 : 0.99 : 1.16 : 5.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.14 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.041: 0.099: 0.403: 0.172: 0.053: 0.030: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.004: 0.001: 0.001: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Ки : : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0024 : 6021 : 6021 : 6021 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.010: 0.002: 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : 0024 : 0024 : 6021 : 0024 : 0024 : : : : : : : :  
 -----  
 -----

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 14)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.080: 0.179: 0.112: 0.049: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026:
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.036: 0.022: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 84: 83: 81: 79: 76: 70: 56: 14: 315: 294: 286: 154: 166: 179: 192: 204:
Uоп:12.00:12.00:12.00:9.57:7.13:4.74:0.96:0.99:0.84:3.87:6.25:11.13:10.21:9.57:9.74:10.49:
:
:
Ви: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.025: 0.038: 0.077: 0.172: 0.108: 0.047: 0.029: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6013: 6013: 6039: 6039: 6039:
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки: : : : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6039: 6039: 6013: 6013: 6013:
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки: : : : : 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: : : : : :
-----
-----

```

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.056: 0.049: 0.035: 0.035: 0.038: 0.037: 0.036: 0.033:
Cc: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 76: 74: 71: 67: 61: 51: 33: 6: 336: 315: 136: 147: 162: 179: 196: 210:
Uоп:12.00:12.00:11.16:10.32:8.08:5.99:4.29:1.16:3.85:5.32:10.60:8.96:7.78:1.78:1.83:8.36:
:
:
Ви: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.041: 0.054: 0.047: 0.034: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017:
Ки: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6013: 6013: 6013: 6013: 6039:
Ви: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011:
Ки: : : : : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6039: 6039: 6039: 6039: 6013: 6013:
Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000:
Ки: : : : : : 0024: 0024: 0024: 0024: : 6033: 6033: 6033: : 6033:
-----
-----

```

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.031: 0.030: 0.035: 0.043: 0.051: 0.063: 0.066: 0.056:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011:
Фоп: 69: 66: 62: 56: 49: 38: 23: 4: 344: 118: 125: 137: 156: 180: 203: 221:
Uоп:12.00:12.00:11.41:9.57:7.79:6.49:5.89:6.25:11.13:9.04:7.05:1.22:0.91:1.01:1.07:
:
:
Ви: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.029: 0.018: 0.023: 0.028: 0.038: 0.036: 0.029:
Ки: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6039:
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.029: 0.026: 0.018:
Ки: : : : : 6021: 6021: 6021: 6021: 6021: 6039: 6039: 6039: 6039: 6039: 6013: 6013:
Ви: : : : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: : : : : : 0010: 6033: 6033: 6033: 6033: 6033: 6033:
-----
-----

```

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=141)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.075: 0.138: 0.130: 0.104:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.028: 0.026: 0.021:
Фоп: 62: 58: 54: 48: 40: 30: 17: 101: 103: 106: 111: 119: 141: 181: 215: 237:
Uоп:12.00:12.00:12.00:11.53:11.24:9.85:8.82:12.00:11.71:10.21:7.85:1.71:0.82:0.55:0.67:1.00:
:
:
Ви: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.045: 0.093: 0.076: 0.064:
Ки: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6013: 6039:
Ви: : : : : 0.000: 0.000: 0.010: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.044: 0.052: 0.037: 0.025:
Ки: : : : : 6021: 6021: 6039: 6039: 6039: 6039: 6039: 6039: 6039: 6013: 6013:
Ви: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки: : : : : : 6033: 6033: 6033: 6033: 6033: 6033: 6033:
-----
-----

```

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.326 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.087: 0.226: 0.326: 0.260: 0.094:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.045: 0.065: 0.052: 0.019:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 93 : 92 : 130 : 250 : 263 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 9.73 : 7.26 : 1.00 : 0.64 : 0.61 : 0.70 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.053: 0.158: 0.311: 0.203: 0.059:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 : 6039 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.065: 0.008: 0.049: 0.033:
Ки : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6033 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.005: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6033 : 6033 : 6033 : 0036 : 6033 : 6033 :
-----

```

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.203 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.039: 0.067: 0.116: 0.196: 0.203: 0.091:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.023: 0.039: 0.041: 0.018:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 66 : 50 : 26 : 315 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.83 : 7.44 : 0.88 : 0.62 : 0.89 : 0.78 : 1.25 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.039: 0.063: 0.185: 0.134: 0.054:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 : 6039 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.027: 0.051: 0.005: 0.060: 0.032:
Ки : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 : 6039 : 6039 : 6033 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : : : : : : 6033 : 6033 : 6033 : 6013 : 6027 : 6027 :
-----

```

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 5)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.045: 0.065: 0.085: 0.083: 0.063:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013:
Фоп: 82 : 81 : 80 : 80 : 78 : 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 48 : 30 : 5 : 335 : 314 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.49 : 8.25 : 0.99 : 0.79 : 0.77 : 0.96 : 4.80 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.051: 0.050: 0.035:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 : 6013 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.014: 0.021: 0.032: 0.032: 0.030: 0.023:
Ки : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 : 6039 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
Ки : : : : : : : : : : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6027 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.43430 доли ПДК |  
| 0.08686 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6027 | П1     | 0.4354   | 0.402901 | 92.8   | 92.8         |
| 2                           | 000101 | 0024 | Т      | 0.0042   | 0.010493 | 2.4    | 95.2         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.413394 | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.020908 | 4.8      |        |              |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |

Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.028 | 0.034 | 0.036 | 0.042 | 0.039 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | - 1  |
| 2-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.038 | 0.069 | 0.103 | 0.080 | 0.043 | 0.028 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | - 2  |
| 3-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.104 | 0.434 | 0.178 | 0.055 | 0.031 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | - 3  |
| 4-  | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.039 | 0.080 | 0.179 | 0.112 | 0.049 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | - 4  |
| 5-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.056 | 0.049 | 0.035 | 0.035 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | - 5  |
| 6-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.030 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.063 | 0.066 | 0.056 | 0.041 | - 6  |
| 7-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.050 | 0.075 | 0.138 | 0.130 | 0.104 | 0.065 | - 7  |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.048 | 0.087 | 0.226 | 0.326 | 0.260 | 0.094 | - 8  |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.067 | 0.116 | 0.196 | 0.203 | 0.091 | - 9  |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.045 | 0.065 | 0.085 | 0.083 | 0.063 | - 10 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.43430 долей ПДК

=0.08686 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3500.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:  
 -----  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.016: 0.016: 0.013: 0.012: 0.018: 0.019: 0.015:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

 x= 1884: 1998: 2011: 2020:

 Qс : 0.018: 0.021: 0.019: 0.017:
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02053 доли ПДК |  
 | 0.00411 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6027	П1	0.4354	0.019716	96.0	96.0
В сумме =				0.019716	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000816	4.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17160 доли ПДК |
 | 0.03432 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 106 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %      | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|------------|----------|-------------|--------------|
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Mq)     | ---      | С[доли ПДК] | -----        |
|                             |        |      |        |            |          |             | b=C/M        |
| 1                           | 000101 | 6027 | П1     | 0.4354     | 0.151633 | 88.4        | 88.4         |
| 2                           | 000101 | 0024 | Т      | 0.0042     | 0.011322 | 6.6         | 95.0         |
| 3                           | 000101 | 6020 | П1     | 0.00075000 | 0.002782 | 1.6         | 96.6         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.165737   | 96.6     |             |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.005862   | 3.4      |             |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19842 доли ПДК |  
 | 0.03968 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 350 град.
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6027	П1	0.4354	0.190578	96.0	96.0	0.437708199
В сумме = 0.190578				96.0			
Суммарный вклад остальных = 0.007845				4.0			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06355 доли ПДК |
| 0.01271 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 6.31 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	0.4354	0.034656	54.5	54.5	0.079595909
2	000101 6039	П1	0.4354	0.027781	43.7	98.2	0.063804656
В сумме = 0.062437				98.2			
Суммарный вклад остальных = 0.001115				1.8			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24891 доли ПДК |
| 0.04978 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6039	П1	0.4354	0.194904	78.3	78.3	0.447642803
2	000101 6013	П1	0.4354	0.045801	18.4	96.7	0.105193913
В сумме = 0.240705				96.7			
Суммарный вклад остальных = 0.008202				3.3			

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54799 доли ПДК |
| 0.10960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6039	П1	0.4354	0.356040	65.0	65.0	0.817731917
2	000101 6013	П1	0.4354	0.161852	29.5	94.5	0.371731609
3	000101 0036	T	0.0042	0.016152	2.9	97.5	3.8549938
В сумме = 0.534045				97.5			
Суммарный вклад остальных = 0.013948				2.5			

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38331 доли ПДК |
| 0.07666 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	0.4354	0.271778	70.9	70.9	0.624202490
2	000101 6039	П1	0.4354	0.107398	28.0	98.9	0.246666104
В сумме = 0.379176				98.9			
Суммарный вклад остальных = 0.004138				1.1			

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04700 доли ПДК |
| 0.00940 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 8.37 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6013	П1	0.4354	0.025089	53.4	53.4	0.057623122
2	000101 6039	П1	0.4354	0.020817	44.3	97.7	0.047811005
			В сумме =	0.045906	97.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001091	2.3		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03332 доли ПДК |
| 0.00666 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6027	П1	0.4354	0.032004	96.0	96.0	0.073504739
			В сумме =	0.032004	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001319	4.0		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05672 доли ПДК |
| 0.01134 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6027	П1	0.4354	0.054667	96.4	96.4	0.125555411
			В сумме =	0.054667	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.002049	3.6		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.17919 доли ПДК |
| 0.03584 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6027	П1	0.4354	0.172042	96.0	96.0	0.395135671
			В сумме =	0.172042	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.007144	4.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 0010	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	5194	1730						1.0 1.200 0	0.0006800
000101 0024	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	3589	3397						1.0 1.200 0	0.0006800
000101 0036	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	6664	853						1.0 1.200 0	0.0006800
000101 6013	П1	20.0			30.0	6373	994	34	328	52	1.0	1.200 0	0.0707500		
000101 6027	П1	20.0			30.0	3597	3402	2	2	83	1.0	1.200 0	0.0707500		
000101 6039	П1	20.0			30.0	6676	853	2	1	86	1.0	1.200 0	0.0707500		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
1	000101 0010	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2		1	000101 0010	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2	
2	000101 0024	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2		2	000101 0024	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2	
3	000101 0036	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2		3	000101 0036	0.000680	T	0.001598	0.50	46.2	
4	000101 6013	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0		4	000101 6013	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0	
5	000101 6027	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0		5	000101 6027	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0	
6	000101 6039	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0		6	000101 6039	0.070750	П1	0.035187	0.50	106.0	
Суммарный Mq = 0.214290 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.110355 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

-----|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=135)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.034: 0.014: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 14)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=180)

х= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=141)


```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

```

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.026: 0.021: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.008: 0.003:
-----

```

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.016: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003:
-----

```

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 5)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03424 доли ПДК |
| 0.01370 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6027	П1	0.0707	0.032735	95.6	0.462678850
В сумме =				0.032735	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.001505	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |

Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1-		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1	
2-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2	
3-		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.008	0.034	0.014	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 3	
4-		0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.014	0.009	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 4	
5-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 5	
6-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	- 6	
7-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.010	0.008	0.005	- 7	
8-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.018	0.026	0.021	0.008	- 8	
9-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.009	0.015	0.016	0.007	- 9
10-		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.005	- 10
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.03424$ долей ПДК
 $= 0.01370$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3500.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 3) $Y_m = 3500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 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:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00162 доли ПДК |
| 0.00065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6027	П1	0.0707	0.001602	98.7	98.7 0.022640835
В сумме =				0.001602	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000021	1.3		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01351 доли ПДК |
| 0.00541 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6027	П1	0.0707	0.012320	91.2	91.2 0.174130544
2	000101	0024	Т	0.00068000	0.000919	6.8	98.0 1.3510787
В сумме =				0.013238	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000276	2.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01572 доли ПДК |
| 0.00629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.85 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6027	П1	0.0707	0.015511	98.7	98.7 0.219241008
В сумме =				0.015511	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000205	1.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00510 доли ПДК |
| 0.00204 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 6.31 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф.влияния

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6013	П1	0.0707	0.002816	55.2	55.2	0.039797951
2	000101 6039	П1	0.0707	0.002257	44.2	99.4	0.031902328
			В сумме = 0.005073		99.4		
			Суммарный вклад остальных = 0.000030		0.6		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01978 доли ПДК |
| 0.00791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6039	П1	0.0707	0.015835	80.1	80.1	0.223821402
2	000101 6013	П1	0.0707	0.003721	18.8	98.9	0.052596960
			В сумме = 0.019557		98.9		
			Суммарный вклад остальных = 0.000221		1.1		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04354 доли ПДК |
| 0.01741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6039	П1	0.0707	0.028927	66.4	66.4	0.408865958
2	000101 6013	П1	0.0707	0.013150	30.2	96.6	0.185865730
			В сумме = 0.042077		96.6		
			Суммарный вклад остальных = 0.001460		3.4		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03091 доли ПДК |
| 0.01236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6013	П1	0.0707	0.022081	71.4	71.4	0.312101215
2	000101 6039	П1	0.0707	0.008726	28.2	99.7	0.123333044
			В сумме = 0.030807		99.7		
			Суммарный вклад остальных = 0.000098		0.3		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00377 доли ПДК |
| 0.00151 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 8.37 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	000101 6013	П1	0.0707	0.002038	54.0	54.0	0.028811561
2	000101 6039	П1	0.0707	0.001691	44.8	98.8	0.023905504
			В сумме = 0.003730		98.8		
			Суммарный вклад остальных = 0.000043		1.2		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00263 доли ПДК |
| 0.00105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
1	000101 6027	П1	0.0707	0.002600	98.7	98.7	0.036752369		
В сумме =				0.002600	98.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000034	1.3				

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00449 доли ПДК |
| 0.00179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
1	000101 6027	П1	0.0707	0.004442	99.0	99.0	0.062777705		
В сумме =				0.004442	99.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000045	1.0				

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01417 доли ПДК |
| 0.00567 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
1	000101 6027	П1	0.0707	0.013980	98.7	98.7	0.197594568		
В сумме =				0.013980	98.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000186	1.3				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> ---	М	---	М	---	М/с	---	М3/с	---	градС	---	М	---	М	---	г/с
000101 0010	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	5194	1730						3.0	1.200 0 0.0243100
000101 0024	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	3589	3397						3.0	1.200 0 0.0243100
000101 0036	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	6664	853						3.0	1.200 0 0.0243100
000101 6013	П1	20.0			30.0	6373	994	34	328	52	3.0	1.200	0	0.0473200	
000101 6027	П1	20.0			30.0	3597	3402	2	2	83	3.0	1.200	0	0.0473200	
000101 6039	П1	20.0			30.0	6676	853	2	1	86	3.0	1.200	0	0.0473200	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п- <об-п>-<ис>	-----		-----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]---
1	000101 0010	0.024310	Т	0.456961	0.50	23.1
2	000101 0024	0.024310	Т	0.456961	0.50	23.1
3	000101 0036	0.024310	Т	0.456961	0.50	23.1
4	000101 6013	0.047320	П1	0.188275	0.50	53.0
5	000101 6027	0.047320	П1	0.188275	0.50	53.0
6	000101 6039	0.047320	П1	0.188275	0.50	53.0
Суммарный $M_q = 0.214890$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 1.935707 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются									
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается									

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:


~~~~~  
~~~~~  
y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=137)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.027: 0.215: 0.043: 0.017: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.032: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 100 : 137 : 256 : 264 : 266 : 267 : 168 : 179 : 190 : 200 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :5.86 : 0.71 : 3.05 :10.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.116: 0.026: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.012: 0.098: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.044: 0.029: 0.015: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра=144)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.014: 0.029: 0.022: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 5000.0; напр.ветра= 40)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.010: 0.032: 0.025: 0.020: 0.024: 0.022: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=131)
~~~~~  
:

```

-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.035: 0.111: 0.054: 0.021:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.017: 0.008: 0.003:
Фоп: 56: 52: 47: 41: 34: 25: 14: 91: 92: 92: 93: 95: 91: 131: 246: 261:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:11.03:0.75:1.22:2.46:10.15:
-----
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.026: 0.063: 0.032: 0.010:
Ки: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6027: 6013: 6013: 6013: 6013: 6039: 6013: 6039: 6039: 6039:
Ви: : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.047: 0.021: 0.008:
Ки: : : 0024: 0024: 0024: 0024: 0024: 6039: 6039: 6039: 6039: 6013: 6039: 0036: 0036: 0036:
Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: : 0.001: 0.003:
Ки: : : : : : : 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: 0036: : 6013: 6013:
-----

```

y= 500: Y-строка 9 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 26)

```

-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.047: 0.041: 0.024:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.006: 0.004:
-----

```

y= 0: Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=338)

```

-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.017:
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21467 долей ПДК |  
| 0.03220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |          |        |          |          |        |             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип      | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |          |        |          |          |        |             |
| 1                                                                        | 000101 | 6027  П1 | 0.0473 | 0.115973 | 54.0     | 54.0   | 2.4508154   |
| 2                                                                        | 000101 | 0024  Т  | 0.0243 | 0.097696 | 45.5     | 99.5   | 4.0187445   |
| В сумме =                                                                |        |          |        | 0.213668 | 99.5     |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                              |        |          |        | 0.001001 | 0.5      |        |             |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
| Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.027 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.027 | 0.215 | 0.043 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.022 | 0.044 | 0.029 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.017 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 5  |
| 6-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.014 | 0.029 | 0.022 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.010 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.024 | 0.022 | 0.015 | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.035 | 0.111 | 0.054 | 0.021 | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.047 | 0.041 | 0.024 | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.21467$  долей ПДК  
 $= 0.03220$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00503 доли ПДК |  
| 0.00075 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.003424 | 68.1     | 68.1   | 0.072352596 |
| 2    | 000101 0024 | Т   | 0.0243 | 0.001604 | 31.9     | 100.0  | 0.065961689 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55812 доли ПДК |  
| 0.08372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 0024 | Т   | 0.0243 | 0.433509 | 77.7     | 77.7   | 17.8325367  |
| 2    | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.123929 | 22.2     | 99.9   | 2.6189616   |

В сумме = 0.557438 99.9

Суммарный вклад остальных = 0.000679 0.1

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04847 доли ПДК |  
| 0.00727 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.028281 | 58.4     | 58.4   | 0.597649455 |
| 2    | 000101 0024 | Т   | 0.0243 | 0.020185 | 41.6     | 100.0  | 0.830301702 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04246 доли ПДК |  
| 0.00637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 4.43 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.028281 | 58.4     | 58.4   | 0.597649455 |
| 2    | 000101 0024 | Т   | 0.0243 | 0.020185 | 41.6     | 100.0  | 0.830301702 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

|   |             |   |        |          |       |       |           |
|---|-------------|---|--------|----------|-------|-------|-----------|
| 1 | 000101 0010 | T | 0.0243 | 0.042456 | 100.0 | 100.0 | 1.7464378 |
|---|-------------|---|--------|----------|-------|-------|-----------|

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.05831 доли ПДК |
|                                           | 0.00875 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                      | 000101 6013 | П1  | 0.0473 | 0.033739 | 57.9     | 57.9   | 0.713003695 |
| 2                                                                      | 000101 6039 | П1  | 0.0473 | 0.017667 | 30.3     | 88.2   | 0.373361886 |
| 3                                                                      | 000101 0036 | T   | 0.0243 | 0.006899 | 11.8     | 100.0  | 0.283791572 |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.058306 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.42919 доли ПДК |
|                                           | 0.06438 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                      | 000101 0036 | T   | 0.0243 | 0.227142 | 52.9     | 52.9   | 9.3435802   |
| 2                                                                      | 000101 6039 | П1  | 0.0473 | 0.174805 | 40.7     | 93.7   | 3.6941140   |
| 3                                                                      | 000101 6013 | П1  | 0.0473 | 0.026741 | 6.2      | 99.9   | 0.565111458 |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.428689 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.000505 | 0.1      |        |             |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.08459 доли ПДК |
|                                           | 0.01269 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                      | 000101 6013 | П1  | 0.0473 | 0.065765 | 77.7     | 77.7   | 1.3897969   |
| 2                                                                      | 000101 6039 | П1  | 0.0473 | 0.013728 | 16.2     | 94.0   | 0.290101558 |
| 3                                                                      | 000101 0036 | T   | 0.0243 | 0.005094 | 6.0      | 100.0  | 0.209525779 |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.084586 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.06337 доли ПДК |
|                                           | 0.00951 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                      |             |     |        |          |          |        |             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                                                   | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                      | 000101 0010 | T   | 0.0243 | 0.060965 | 96.2     | 96.2   | 2.5078096   |
| В сумме =                                                              |             |     |        | 0.060965 | 96.2     |        |             |
| Суммарный вклад остальных =                                            |             |     |        | 0.002403 | 3.8      |        |             |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01127 доли ПДК |  
| 0.00169 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0010 | T   | 0.0243 | 0.006048 | 53.7     | 53.7   | 0.248793095   |
| 2                           | 000101 6013 | П1  | 0.0473 | 0.002458 | 21.8     | 75.5   | 0.051950838   |
| 3                           | 000101 6039 | П1  | 0.0473 | 0.002044 | 18.1     | 93.6   | 0.043200649   |
| 4                           | 000101 0036 | T   | 0.0243 | 0.000720 | 6.4      | 100.0  | 0.029611487   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.011271 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01695 доли ПДК |  
| 0.00254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 10.63 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.009179 | 54.2     | 54.2   | 0.193986833   |
| 2                                              | 000101 0024 | T   | 0.0243 | 0.007766 | 45.8     | 100.0  | 0.319442838   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04422 доли ПДК |  
| 0.00663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6027 | П1  | 0.0473 | 0.025763 | 58.3     | 58.3   | 0.544449508   |
| 2                                              | 000101 0024 | T   | 0.0243 | 0.018452 | 41.7     | 100.0  | 0.759021819   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2  | Alf | F   | КР                | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|----|-----|-----|-----|-------------------|-----|-------------------|
| 000101 0010 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 5194 | 1730 |    |     |     |     |                   | 1.0 | 1.200 0 0.0102900 |
| 000101 0024 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 3589 | 3397 |    |     |     |     |                   | 1.0 | 1.200 0 0.0102900 |
| 000101 0036 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 6664 | 853  |    |     |     |     |                   | 1.0 | 1.200 0 0.0102900 |
| 000101 6013 | П1  | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 6373 | 994  | 34 | 328 | 52  | 1.0 | 1.200 0 0.0819900 |     |                   |
| 000101 6027 | П1  | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 3597 | 3402 | 2  | 2   | 83  | 1.0 | 1.200 0 0.0819900 |     |                   |
| 000101 6039 | П1  | 20.0 |      |       |        | 30.0  | 6676 | 853  | 2  | 1   | 86  | 1.0 | 1.200 0 0.0819900 |     |                   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..



Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |      |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm    |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0010 | 0.010290 | T   | 0.019342               | 0.50 | 46.2  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0024 | 0.010290 | T   | 0.019342               | 0.50 | 46.2  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 0036 | 0.010290 | T   | 0.019342               | 0.50 | 46.2  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6013 | 0.081990 | П1  | 0.032622               | 0.50 | 106.0 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6027 | 0.081990 | П1  | 0.032622               | 0.50 | 106.0 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6039 | 0.081990 | П1  | 0.032622               | 0.50 | 106.0 |  |
| Суммарный Мq = 0.276840 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                        |      |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.155893 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |                        |      |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |                        |      |       |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 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 Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=136)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.042: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.021: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=141)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.029: 0.022: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.014: 0.011: 0.004:

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 26)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.017: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.004:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04152 доли ПДК |  
 | 0.02076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 136 град.  
 и скорости ветра 0.57 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |             |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| 1                 | 000101 | 6027 | П1     | 0.0820                      | 0.030303 | 73.0   | 73.0        | 0.369592577 |  |
| 2                 | 000101 | 0024 | Т      | 0.0103                      | 0.010459 | 25.2   | 98.2        | 1.0164003   |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.040762 | 98.2   |             |             |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000762 | 1.8    |             |             |  |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |

| Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.042 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.015 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |

```

7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.010 0.008 0.005 |- 7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.017 0.029 0.022 0.008 |- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.009 0.017 0.017 0.007 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.005 |-10
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.04152$  долей ПДК  
 $= 0.02076$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 136 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
|-----|

```

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00174 доли ПДК |  
| 0.00087 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 9.03 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|-------------|
| 1      | 000101 6027 | П1    | 0.0820 | 0.001485 | 85.2       | 85.2   | 0.018107975 |
| 2      | 000101 0024 | T     | 0.0103 | 0.000258 | 14.8       | 100.0  | 0.025043827 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02476 доли ПДК |  
| 0.01238 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                        | 000101 0024 | Т   | 0.0103 | 0.014184 | 57.3     | 57.3   | 1.3784148   |
| 2                                                                        | 000101 6027 | П1  | 0.0820 | 0.010079 | 40.7     | 98.0   | 0.122927785 |
| В сумме = 0.024263 98.0                                                  |             |     |        |          |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000498 2.0                                 |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01686 доли ПДК |  
| 0.00843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                        | 000101 6027 | П1  | 0.0820 | 0.014380 | 85.3     | 85.3   | 0.175392836 |
| 2                                                                        | 000101 0024 | Т   | 0.0103 | 0.002480 | 14.7     | 100.0  | 0.240983188 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                           |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00522 доли ПДК |  
| 0.00261 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |             |
| 1                                                                        | 000101 0010 | Т   | 0.0103 | 0.004982 | 95.5     | 95.5   | 0.484140277 |
| В сумме = 0.004982 95.5                                                  |             |     |        |          |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.000237 4.5                                 |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02081 доли ПДК |  
| 0.01040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|-------------|

| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М-(Мq)--                             | С[доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M --- |
|------|--------------|-----|--------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-----------|
| 1    | 000101 6039  | П1  | 0.0820                               | 0.014681    | 70.6  | 70.6  | 0.179057121 |           |
| 2    | 000101 6013  | П1  | 0.0820                               | 0.003450    | 16.6  | 87.1  | 0.042077571 |           |
| 3    | 000101 0036  | Т   | 0.0103                               | 0.002676    | 12.9  | 100.0 | 0.260099858 |           |
|      |              |     | В сумме = 0.020807                   |             | 100.0 |       |             |           |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = 0.000000 |             | 0.0   |       |             |           |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05521 доли ПДК |  
| 0.02761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс                               | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------------|-----|--------------------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М-(Мq)--                             | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6039  | П1  | 0.0820                               | 0.026910    | 48.7     | 48.7   | 0.328206241   |
| 2    | 000101 0036  | Т   | 0.0103                               | 0.016020    | 29.0     | 77.8   | 1.5568396     |
| 3    | 000101 6013  | П1  | 0.0820                               | 0.012022    | 21.8     | 99.5   | 0.146622628   |
|      |              |     | В сумме = 0.054951                   |             | 99.5     |        |               |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = 0.000263 |             | 0.5      |        |               |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02975 доли ПДК |  
| 0.01487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс                               | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------------|-----|--------------------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М-(Мq)--                             | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6013  | П1  | 0.0820                               | 0.020471    | 68.8     | 68.8   | 0.249680951   |
| 2    | 000101 6039  | П1  | 0.0820                               | 0.008090    | 27.2     | 96.0   | 0.098666430   |
|      |              |     | В сумме = 0.028561                   |             | 96.0     |        |               |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = 0.001187 |             | 4.0      |        |               |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00924 доли ПДК |  
| 0.00462 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс                               | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------------|-----|--------------------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М-(Мq)--                             | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0010  | Т   | 0.0103                               | 0.006884    | 74.5     | 74.5   | 0.668956578   |
| 2    | 000101 6013  | П1  | 0.0820                               | 0.001286    | 13.9     | 88.4   | 0.015686490   |
| 3    | 000101 6039  | П1  | 0.0820                               | 0.000923    | 10.0     | 98.4   | 0.011253541   |
|      |              |     | В сумме = 0.009092                   |             | 98.4     |        |               |
|      |              |     | Суммарный вклад остальных = 0.000145 |             | 1.6      |        |               |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00292 доли ПДК |  
| 0.00146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код          | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------------|-----|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | М-(Мq)-- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6013  | П1  | 0.0820   | 0.001168    | 40.0     | 40.0   | 0.014242178   |
| 2    | 000101 6039  | П1  | 0.0820   | 0.000922    | 31.6     | 71.6   | 0.011239744   |
| 3    | 000101 0010  | Т   | 0.0103   | 0.000661    | 22.6     | 94.2   | 0.064270265   |



|   |             |   |                             |          |          |       |             |
|---|-------------|---|-----------------------------|----------|----------|-------|-------------|
| 4 | 000101 0036 | T | 0.0103                      | 0.000169 | 5.8      | 100.0 | 0.016447920 |
|   |             |   | В сумме =                   |          | 0.002920 | 100.0 |             |
|   |             |   | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000000 | 0.0   |             |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00469 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.00235 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 3.39 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6027 | П1  | 0.0820 | 0.004001 | 85.3     | 85.3   | 0.048796002   |
| 2                                              | 000101 0024 | T   | 0.0103 | 0.000690 | 14.7     | 100.0  | 0.067028277   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

|                                     |     |         |          |
|-------------------------------------|-----|---------|----------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01522 | доли ПДК |
|                                     |     | 0.00761 | мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 6027 | П1  | 0.0820 | 0.012959 | 85.1     | 85.1   | 0.158054277   |
| 2                                              | 000101 0024 | T   | 0.0103 | 0.002265 | 14.9     | 100.0  | 0.220087364   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F       | КР        | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|-----|----|-----|---------|-----------|-----|-------------------|
| 000101 0010 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 5194 | 1730 |     |    |     |         |           | 1.0 | 1.200 0 0.0017500 |
| 000101 0024 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 3589 | 3397 |     |    |     |         |           | 1.0 | 1.200 0 0.0017500 |
| 000101 0036 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 6664 | 853  |     |    |     |         |           | 1.0 | 1.200 0 0.0017540 |
| 000101 6006 | П1  | 10.0 |      |       | 30.0   | 3999  | 2435 | 10   | 64  | 40 | 1.0 | 1.200 0 | 0.0169330 |     |                   |
| 000101 6007 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 4131  | 2353 | 9    | 109 | 48 | 1.0 | 1.200 0 | 0.0137500 |     |                   |
| 000101 6013 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 6373  | 994  | 34   | 328 | 52 | 1.0 | 1.200 0 | 0.9260900 |     |                   |
| 000101 6020 | П1  | 10.0 |      |       | 30.0   | 3596  | 3396 | 2    | 1   | 5  | 1.0 | 1.200 0 | 0.0066500 |     |                   |
| 000101 6021 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 3589  | 3402 | 2    | 2   | 0  | 1.0 | 1.200 0 | 0.0137500 |     |                   |
| 000101 6027 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 3597  | 3402 | 2    | 2   | 83 | 1.0 | 1.200 0 | 0.9260900 |     |                   |
| 000101 6032 | П1  | 10.0 |      |       | 30.0   | 6667  | 853  | 3    | 1   | 1  | 1.0 | 1.200 0 | 0.0033400 |     |                   |
| 000101 6033 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 6661  | 858  | 1    | 1   | 3  | 1.0 | 1.200 0 | 0.0137500 |     |                   |
| 000101 6039 | П1  | 20.0 |      |       | 30.0   | 6676  | 853  | 2    | 1   | 86 | 1.0 | 1.200 0 | 0.9260900 |     |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |                        |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                     |             |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                         | Код         | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                             | 000101 0010 | 0.001750 | Т   | 0.000329               | 0.50  | 46.2  |
| 2                                                                                                             | 000101 0024 | 0.001750 | Т   | 0.000329               | 0.50  | 46.2  |
| 3                                                                                                             | 000101 0036 | 0.001754 | Т   | 0.000330               | 0.50  | 46.2  |
| 4                                                                                                             | 000101 6006 | 0.016933 | П1  | 0.003395               | 0.50  | 53.0  |
| 5                                                                                                             | 000101 6007 | 0.013750 | П1  | 0.000547               | 0.50  | 106.0 |
| 6                                                                                                             | 000101 6013 | 0.926090 | П1  | 0.036847               | 0.50  | 106.0 |
| 7                                                                                                             | 000101 6020 | 0.006650 | П1  | 0.001333               | 0.50  | 53.0  |
| 8                                                                                                             | 000101 6021 | 0.013750 | П1  | 0.000547               | 0.50  | 106.0 |
| 9                                                                                                             | 000101 6027 | 0.926090 | П1  | 0.036847               | 0.50  | 106.0 |
| 10                                                                                                            | 000101 6032 | 0.003340 | П1  | 0.000670               | 0.50  | 53.0  |
| 11                                                                                                            | 000101 6033 | 0.013750 | П1  | 0.000547               | 0.50  | 106.0 |
| 12                                                                                                            | 000101 6039 | 0.926090 | П1  | 0.036847               | 0.50  | 106.0 |
| Суммарный $M_q = 2.851697$ г/с                                                                                |             |          |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.118568 долей ПДК                                                           |             |          |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                            |             |          |     |                        |       |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3750$ ,  $Y = 2250$

размеры: длина(по  $X$ )= 7500, ширина(по  $Y$ )= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

| Расшифровка обозначений                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                            |  |
| $C_c$ - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                            |  |
| $F_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                       |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с]                                              |  |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                           |  |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$                                       |  |
| -----                                                                                |  |
| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $F_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается                       |  |
| -----                                                                                |  |

$y = 4500$  :  $Y$ -строка 1  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 3500.0$ ; напр.ветра=175)

$x = 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500 :$

$Q_c : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :$   
 $C_c : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.009 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.007 :$



y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.017: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.028: 0.049: 0.082: 0.085: 0.038:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.028: 0.036: 0.035: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03649 долей ПДК |  
| 0.18247 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| 1                           | 000101 | 6027 | П1     | 0.9261   | 0.034279 | 93.9   | 93.9          | 0.037014309 |  |
| 2                           | 000101 | 6020 | П1     | 0.0066   | 0.000797 | 2.2    | 96.1          | 0.119790822 |  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.035075 | 96.1     |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001419 | 3.9      |        |               |             |  |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |

| Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.009 | 0.036 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.015 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.005 |

```

8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.019 0.027 0.022 0.008 |- 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.006 0.010 0.016 0.017 0.008 |- 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 |-10
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03649$  долей ПДК  
 $= 0.18247$  мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 135 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|-----|

```

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00173 долей ПДК |  
| 0.00864 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6027 | П1  | 0.9261 | 0.001677 | 97.0     | 97.0   | 0.001811267   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.001677 | 97.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000051 | 3.0      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01449 доли ПДК |  
| 0.07244 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6027 | П1  | 0.9261 | 0.012901 | 89.0     | 89.0   | 0.013930445 |
| 2                           | 000101 6020 | П1  | 0.0066 | 0.000987 | 6.8      | 95.9   | 0.148392558 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.013888 | 95.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000601 | 4.1      |        |             |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01672 доли ПДК |  
| 0.08359 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6027 | П1  | 0.9261 | 0.016243 | 97.2     | 97.2   | 0.017539283 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.016243 | 97.2     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000474 | 2.8      |        |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00537 доли ПДК |  
| 0.02685 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.  
и скорости ветра 6.31 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6013 | П1  | 0.9261 | 0.002949 | 54.9     | 54.9   | 0.003183836 |
| 2                           | 000101 6039 | П1  | 0.9261 | 0.002364 | 44.0     | 98.9   | 0.002552186 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.005312 | 98.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000057 | 1.1      |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02090 доли ПДК |  
| 0.10450 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6013 | П1  | 0.9261 | 0.002949 | 54.9     | 54.9   | 0.003183836 |
| 2                           | 000101 6039 | П1  | 0.9261 | 0.002364 | 44.0     | 98.9   | 0.002552186 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.005312 | 98.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000057 | 1.1      |        |             |



|                             |             |    |          |          |      |      |             |  |
|-----------------------------|-------------|----|----------|----------|------|------|-------------|--|
| 1                           | 000101 6039 | П1 | 0.9261   | 0.016582 | 79.3 | 79.3 | 0.017905712 |  |
| 2                           | 000101 6013 | П1 | 0.9261   | 0.003897 | 18.6 | 98.0 | 0.004207757 |  |
| В сумме =                   |             |    | 0.020479 | 98.0     |      |      |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |    | 0.000421 | 2.0      |      |      |             |  |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04562 доли ПДК |  
| 0.22809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|--|
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 6039 | П1  | 0.9261   | 0.030292    | 66.4     | 66.4   | 0.032709274 |  |
| 2                           | 000101 6013 | П1  | 0.9261   | 0.013770    | 30.2     | 96.6   | 0.014869259 |  |
| В сумме =                   |             |     | 0.044062 | 96.6        |          |        |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001556 | 3.4         |          |        |             |  |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03247 доли ПДК |  
| 0.16237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|--|
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 6013 | П1  | 0.9261   | 0.023123    | 71.2     | 71.2   | 0.024968097 |  |
| 2                           | 000101 6039 | П1  | 0.9261   | 0.009137    | 28.1     | 99.3   | 0.009866644 |  |
| В сумме =                   |             |     | 0.032260 | 99.3        |          |        |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000214 | 0.7         |          |        |             |  |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00395 доли ПДК |  
| 0.01976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 8.37 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|--|
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 6013 | П1  | 0.9261   | 0.002135    | 54.0     | 54.0   | 0.002304925 |  |
| 2                           | 000101 6039 | П1  | 0.9261   | 0.001771    | 44.8     | 98.8   | 0.001912440 |  |
| В сумме =                   |             |     | 0.003906 | 98.8        |          |        |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000047 | 1.2         |          |        |             |  |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00284 доли ПДК |  
| 0.01419 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|--|
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |  |
| 1                           | 000101 6027 | П1  | 0.9261   | 0.002018    | 71.1     | 71.1   | 0.002179108 |  |
| 2                           | 000101 6006 | П1  | 0.0169   | 0.000402    | 14.2     | 85.3   | 0.023734769 |  |
| 3                           | 000101 6007 | П1  | 0.0137   | 0.000361    | 12.7     | 98.0   | 0.026273465 |  |
| В сумме =                   |             |     | 0.002781 | 98.0        |          |        |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000056 | 2.0         |          |        |             |  |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00478 доли ПДК |  
| 0.02389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |        |          |          |             |                           |
|-----------------------------|--------|--------|--------|----------|----------|-------------|---------------------------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния              |
| ----                        | <Об-П> | <Ис>   | ----   | M-(Mq)   | ----     | C[доли ПДК] | -----b=C/M----            |
|                             | 1      | 000101 | 6027   | P1       | 0.9261   | 0.004651    | 97.3   97.3   0.005022217 |
| В сумме =                   |        |        |        | 0.004651 | 97.3     |             |                           |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |        | 0.000127 | 2.7      |             |                           |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01509 доли ПДК |  
| 0.07545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |             |              |             |       |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|-------------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |             |       |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | ----   | M-(Mq)   | ----     | C[доли ПДК] | -----        | -----       | b=C/M |
| 1                           | 000101 | 6027 | П1     | 0.9261   | 0.014639 | 97.0        | 97.0         | 0.015807565 |       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.014639 | 97.0     |             |              |             |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000450 | 3.0      |             |              |             |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|---|----|----|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6006 | П1  | 10.0 |   |    |    | 30.0 | 3999 | 2435 | 10 | 64 | 40  | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0009550 |
| 000101 6020 | П1  | 10.0 |   |    |    | 30.0 | 3596 | 3396 | 2  | 1  | 5   | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0003750 |
| 000101 6032 | П1  | 10.0 |   |    |    | 30.0 | 6667 | 853  | 3  | 1  | 1   | 1.0 | 1.200 | 0  | 0.0001880 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |       |          |                        |       |          |       |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|----------|------------------------|-------|----------|-------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |       |          |                        |       |          |       |          |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |       |          | Их расчетные параметры |       |          |       |          |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип   | См       | Um                     | Xm    |          |       |          |
| п/п                                                                                                                                                                         | -об-п  | -ис  | ----- | -----    | [доли ПДК]             | ----- | [м/с]    | ----- | [м]----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6006 |       | 0.000955 | П1                     |       | 0.047873 | 0.50  | 53.0     |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 6020 |       | 0.000375 | П1                     |       | 0.018798 | 0.50  | 53.0     |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6032 |       | 0.000188 | П1                     |       | 0.009424 | 0.50  | 53.0     |
| Суммарный Мq = 0.001518 г/с                                                                                                                                                 |        |      |       |          |                        |       |          |       |          |
| Сумма См по всем источникам = 0.076096 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |       |          |                        |       |          |       |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |       |          |                        |       |          |       |          |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=153)

~~~~~

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=168)

~~~~~

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=138)

~~~~~

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

~~~~~

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 2500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03690 доли ПДК |  
| 0.00074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 | 6006 | П1     | 0.00095500 | 0.036898 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |            |          |        |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |      |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | - 1  |
| 2-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 2  |
| 3-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.012 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 3  |
| 4-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 4  |
| 5-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.037 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 5  |
| 6-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 6  |
| 7-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | - 8  |
| 9-  | . | . | .     | 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 | - 9  |
| 10- | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 10 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.03690 долей ПДК  
=0.00074 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 4000.0 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 2500.0 м

При опасном направлении ветра : 183 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00086 доли ПДК |  
| 0.00002 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000101	6006	П1	0.00095500	0.000861	100.0	100.0	0.901596844

Остальные источники не влияют на данную точку.

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01600 доли ПДК |  
| 0.00032 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 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. %	Кэф.влияния

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6020	П1	0.00037500	0.015935	99.6	99.6	42.4932899
В сумме =				0.015935	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000065	0.4		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00344 доли ПДК |
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 5.96 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.003436	100.0	100.0	3.5982251
В сумме =				0.001141	99.3		
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00115 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.001141	99.3	99.3	1.1952546
В сумме =				0.001141	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000008	0.7		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00171 доли ПДК |
| 0.00003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.94 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00018800	0.001713	100.0	100.0	9.1119194
В сумме =				0.001713	100.0		
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00878 доли ПДК |
| 0.00018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 0.55 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00018800	0.008603	98.0	98.0	45.7581291
В сумме =				0.008603	98.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000176	2.0		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00091 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 4.29 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00018800	0.000906	100.0	100.0	4.8213396
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00177 доли ПДК |
| 0.00004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 11.13 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.001767	100.0	100.0	1.8507520
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01053 доли ПДК |
| 0.00021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.86 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.010437	99.1	99.1	10.9284229
В сумме = 0.010437 99.1							
Суммарный вклад остальных = 0.000097 0.9							

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01483 доли ПДК |
| 0.00030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 0.76 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.014788	99.7	99.7	15.4845695
В сумме = 0.014788 99.7							
Суммарный вклад остальных = 0.000040 0.3							

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00322 доли ПДК |
| 0.00006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 6.35 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.00095500	0.003222	100.0	100.0	3.3733644
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
 ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>															
000101 6006 П1		10.0				30.0	3999	2435	10	64	40	3.0	1.200	0	0.0042010
000101 6020 П1		10.0				30.0	3596	3396	2	1	5	3.0	1.200	0	0.0016500
000101 6032 П1		10.0				30.0	6667	853	3	1	1	3.0	1.200	0	0.0008290

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-									
1	000101 6006	0.004201	П1	0.063178	0.50	26.5									
2	000101 6020	0.001650	П1	0.024814	0.50	26.5									
3	000101 6032	0.000829	П1	0.012467	0.50	26.5									
Суммарный Мq = 0.006680 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.100459 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250
размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=153)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=169)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=138)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=185)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.033: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 0)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1500 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=131)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 25)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 11)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 2500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03301 доли ПДК |
 | 0.00660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 185 град.
 и скорости ветра 0.55 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
1	000101 6006	П1	0.0042	0.033010	100.0	100.0	7.8576560

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.006	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.033	0.003	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	0.002	0.001	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.03301 долей ПДК

= 0.00660 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 4000.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 2500.0 м

При опасном направлении ветра : 185 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДК_р для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00033 доли ПДК |
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>	----	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000101 6006	П1	0.0042		0.000326	100.0	100.0	0.077684239	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02341 доли ПДК |
| 0.00468 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 0.54 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. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>	----	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000101 6020	П1	0.0016		0.023403	100.0	100.0	14.1837244	
В сумме = 0.023403 100.0									
Суммарный вклад остальных = 0.000003 0.0									

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00190 доли ПДК |
| 0.00038 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 150 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>	----	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000101 6006	П1	0.0042		0.001902	100.0	100.0	0.452656478	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00054 доли ПДК |
| 0.00011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.0042	0.000537	99.6	99.6	0.127771214
В сумме =				0.000537	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.4		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00085 доли ПДК |
| 0.00017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 5.99 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00082900	0.000851	100.0	100.0	1.0270382
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00744 доли ПДК |
| 0.00149 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 0.65 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00082900	0.007412	99.7	99.7	8.9405661
В сумме =				0.007412	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000025	0.3		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00052 доли ПДК |
| 0.00010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
и скорости ветра 9.74 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.00082900	0.000521	100.0	100.0	0.628790021
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00088 доли ПДК |
| 0.00018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 12.00 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. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.0042	0.000877	100.0	100.0	0.208671242
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00488 доли ПДК |
| 0.00098 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 5.72 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. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6006	П1	0.0042	0.004884	100.0	1.1625074
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00703 доли ПДК |
| 0.00141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 1.15 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. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6006	П1	0.0042	0.007027	99.9	1.6726204
В сумме = 0.007027 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000006 0.1							

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00175 доли ПДК |
| 0.00035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 11.53 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. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	6006	П1	0.0042	0.001748	100.0	0.415989757
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>--<Ис> --- ---М-- ---М/с-- ---м3/с-- градС ---М--- ---М--- ---М--- ---М--- гр. --- --- --- г/с---															
000101	0009	T	20.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	4413	2194				1.0	1.200	0.0225570
000101	0023	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	3589	3398				1.0	1.200	0.0225570
000101	0026	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	3589	3394				1.0	1.200	0.1236467
000101	0035	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	6664	856				1.0	1.200	0.0225570
000101	0038	T	40.0	0.25	0.050	0.0025	25.0	6661	853				1.0	1.200	0.1326467

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>		----- -----		-[доли ПДК]-		-[м/с]-	
1	000101 0009	0.022557	Т	0.000217	0.75	72.0	
2	000101 0023	0.022557	Т	0.000063	0.59	112.6	
3	000101 0026	1.236467	Т	0.023150	0.50	46.3	
4	000101 0035	0.022557	Т	0.000063	0.59	112.6	
5	000101 0038	1.326467	Т	0.004957	0.50	92.3	

Суммарный Mq = 2.630605 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.028449 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 0009	T	20.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	4413	2194						1.0 1.200 0	0.0083370
000101 0012	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	6059	1204						1.0 1.200 0	0.4902460
000101 0023	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	3589	3398						1.0 1.200 0	0.0083370
000101 0026	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	3589	3394						1.0 1.200 0	0.4902460
000101 0035	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	6664	856						1.0 1.200 0	0.0083370
000101 0038	T	40.0	0.25	0.050	0.0025	25.0	6661	853						1.0 1.200 0	0.4902460

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 0009	0.008337	T	0.000134	0.75	72.0	
2	000101 0012	0.490246	T	0.015298	0.50	46.3	
3	000101 0023	0.008337	T	0.000039	0.59	112.6	
4	000101 0026	0.490246	T	0.015298	0.50	46.3	
5	000101 0035	0.008337	T	0.000039	0.59	112.6	
6	000101 0038	0.490246	T	0.003054	0.50	92.3	

Суммарный Mq = 1.495749 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.033860 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета%с в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101 0009	T	20.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	4413	2194						1.0 1.200 0 0.0008330	
000101 0012	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	6059	1204						1.0 1.200 0 0.0490050	
000101 0023	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	3589	3398						1.0 1.200 0 0.0008330	
000101 0026	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	3589	3394						1.0 1.200 0 0.0490050	
000101 0035	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	6664	856						1.0 1.200 0 0.0008330	
000101 0038	T	40.0	0.25	0.050	0.0025	25.0	6661	853						1.0 1.200 0 0.0490050	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	----	----	----
1	000101 0009	0.000833	T	0.000267	0.75	72.0	
2	000101 0012	0.049005	T	0.030583	0.50	46.3	
3	000101 0023	0.000833	T	0.000077	0.59	112.6	
4	000101 0026	0.049005	T	0.030583	0.50	46.3	

5	000101 0035	0.000833	T		0.000077	0.59		112.6	
6	000101 0038	0.049005	T		0.006105	0.50		92.3	

Суммарный Мq = 0.149514 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.067693 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=172)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=140)

```

-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.017: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.026: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=169)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.004: 0.002:
-----
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 16)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.014: 0.006: 0.004: 0.001:
-----
~~~~~

y= 500 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 25)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
-----
~~~~~

y=  0 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

```

```

-----
:
-----
x=  0:  500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01703 доли ПДК |
 | 0.02555 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 0.67 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |              |        |                  |          |        |               |           |       |
|-----------------------------|--------|--------------|--------|------------------|----------|--------|---------------|-----------|-------|
| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |           |       |
| --- <Об-П>--- Ис> ---       |        | ---М-(Mq)--- |        | C[доли ПДК]----- |          | -----  |               | b=C/M --- |       |
| 1                           | 000101 | 0026         | T      | 0.0490           | 0.016805 | 98.6   | 98.6          | 0.3429    | 16965 |
| В сумме =                   |        |              |        | 0.016805         | 98.6     |        |               |           |       |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |        | 0.000230         | 1.4      |        |               |           |       |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
* -----															
1-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.017	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	- 6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.003	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.009	0.004	0.002	0.001	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.01703 долей ПДК
 =0.02555 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 3500.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 3) Ym = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

```

      Расшифровка_обозначений
-----
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
|-----|

```

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00047 доли ПДК |
| 0.00070 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 53 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

      ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
-----
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Кэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 0026| Т | 0.0490| 0.000461 | 99.2 | 99.2 | 0.009414374 |
|   | В сумме = 0.000461 99.2 |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.000004 0.8 |

```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02546 доли ПДК |
| 0.03819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----<Об-П>-<Ис> ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	0026	T	0.0490	0.025278	99.3	0.515825152
				В сумме = 0.025278		99.3	
				Суммарный вклад остальных = 0.000179		0.7	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00409 доли ПДК |
| 0.00614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----<Об-П>-<Ис> ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	0026	T	0.0490	0.004057	99.1	0.082790874
				В сумме = 0.004057		99.1	
				Суммарный вклад остальных = 0.000036		0.9	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00193 доли ПДК |
| 0.00289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.
и скорости ветра 7.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----<Об-П>-<Ис> ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	0012	T	0.0490	0.001595	82.8	0.032539248
2	000101	0038	T	0.0490	0.000326	16.9	0.006645919
				В сумме = 0.001920		99.7	
				Суммарный вклад остальных = 0.000005		0.3	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00460 доли ПДК |
| 0.00689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----<Об-П>-<Ис> ---M-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101	0012	T	0.0490	0.004544	98.9	0.092727385
				В сумме = 0.004544		98.9	
				Суммарный вклад остальных = 0.000052		1.1	

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00678 доли ПДК |
| 0.01017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0038	T	0.0490	0.006019	88.7	88.7	0.122829840
2	000101 0012	T	0.0490	0.000663	9.8	98.5	0.013523201
			В сумме = 0.006682		98.5		
			Суммарный вклад остальных = 0.000101		1.5		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01340 доли ПДК |
| 0.02010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0012	T	0.0490	0.013278	99.1	99.1	0.270959526
			В сумме = 0.013278		99.1		
			Суммарный вклад остальных = 0.000125		0.9		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00114 доли ПДК |
| 0.00171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 10.44 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0012	T	0.0490	0.000884	77.7	77.7	0.018038642
2	000101 0038	T	0.0490	0.000250	22.0	99.7	0.005103206
			В сумме = 0.001134		99.7		
			Суммарный вклад остальных = 0.000004		0.3		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00079 доли ПДК |
| 0.00119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0026	T	0.0490	0.000789	99.4	99.4	0.016096985
			В сумме = 0.000789		99.4		
			Суммарный вклад остальных = 0.000005		0.6		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00137 доли ПДК |
| 0.00206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 9.11 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 0026	T	0.0490	0.001368	99.5	99.5	0.027910227
			В сумме = 0.001368		99.5		
			Суммарный вклад остальных = 0.000007		0.5		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00369 доли ПДК |
| 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 0026	T	0.0490	0.003656	99.1	99.1	0.074602582
В сумме =				0.003656	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000033	0.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0009	T	20.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	4413	2194						1.0	1.200 0 0.0007670
000101 0012	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	6059	1204						1.0	1.200 0 0.0450850
000101 0023	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	3589	3398						1.0	1.200 0 0.0007870
000101 0026	T	20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	3589	3394						1.0	1.200 0 0.0450850
000101 0035	T	40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	6664	856						1.0	1.200 0 0.0007670
000101 0038	T	40.0	0.25	0.050	0.0025	25.0	6661	853						1.0	1.200 0 0.0450850

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm		
1	000101 0009	0.000767	T	0.001229	0.75	72.0		
2	000101 0012	0.045085	T	0.140684	0.50	46.3		
3	000101 0023	0.000787	T	0.000365	0.59	112.6		
4	000101 0026	0.045085	T	0.140684	0.50	46.3		
5	000101 0035	0.000767	T	0.000355	0.59	112.6		
6	000101 0038	0.045085	T	0.028082	0.50	92.3		
Суммарный Mq =							0.137576 г/с	
Сумма Cm по всем источникам =							0.311400 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

| -Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 4500 : Y-строка 1 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 2 Cтах= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=172)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3500 : Y-строка 3 Cтах= 0.078 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=140)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.078: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.024: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 100 : 140 : 256 : 263 : 266 : 267 : 178 : 191 : 202 : 212 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 5.73 : 0.67 : 1.24 : 9.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.077: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :

Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 3000 : Y-строка 4 Cтах= 0.017 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2500 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2000 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1500 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=169)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.012: 0.006: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 16)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.043: 0.019: 0.011: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.006: 0.003: 0.001:

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 25)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07837 доли ПДК |
| 0.02351 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101	0026	T	0.0451	0.077302	98.6	98.6	1.7145848	
В сумме =				0.077302	98.6				
Суммарный вклад остальных =				0.001067	1.4				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

____ Параметры расчетного прямоугольника_Но 1____
 | Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.078	0.016	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.017	0.011	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004	0.003
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.027	0.012	0.006	0.003
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.043	0.019	0.011	0.004
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.010	0.005
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.07837 долей ПДК

= 0.02351 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 3500.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 3) Y_м = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

____ Расшифровка обозначений____
 | Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:
 ~~~~~  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 ~~~~~  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00214 доли ПДК |
 | 0.00064 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0451 | 0.002122 | 99.2     | 99.2   | 0.047071874 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.002122 | 99.2     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000017 | 0.8      |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11711 доли ПДК |  
 | 0.03513 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0026	T	0.0451	0.116280	99.3	99.3	2.5791256
В сумме =				0.116280	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000827	0.7		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01883 доли ПДК |
 | 0.00565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.
 и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0026	T	0.0451	0.018663	99.1	99.1	0.413954377
В сумме =				0.018663	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000169	0.9		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00886 доли ПДК |
 | 0.00266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.
 и скорости ветра 7.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0012	T	0.0451	0.007335	82.8	82.8	0.162696257
2	000101 0038	T	0.0451	0.001498	16.9	99.7	0.033229593
В сумме =				0.008833	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000024	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02114 доли ПДК |
 | 0.00634 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0012	T	0.0451	0.020903	98.9	98.9	0.463636935
В сумме =				0.020903	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000239	1.1		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03120 доли ПДК |
 | 0.00936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0038	T	0.0451	0.027689	88.7	88.7	0.614149153
2	000101 0012	T	0.0451	0.003048	9.8	98.5	0.067616008
В сумме =				0.030737	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000464	1.5		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06166 доли ПДК |
 | 0.01850 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0038	T	0.0451	0.027689	88.7	88.7	0.614149153
2	000101 0012	T	0.0451	0.003048	9.8	98.5	0.067616008
В сумме =				0.030737	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000464	1.5		

1	000101 0012	T	0.0451	0.061081	99.1	99.1	1.3547976
В сумме =			0.061081	99.1			
Суммарный вклад остальных =			0.000575	0.9			

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.00523 доли ПДК
	0.00157 мг/м3

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 10.44 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 0012	T	0.0451	0.004066	77.7	77.7	0.090193212
2	000101 0038	T	0.0451	0.001150	22.0	99.7	0.025516028
В сумме =			0.005217	99.7			
Суммарный вклад остальных =			0.000018	0.3			

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.00365 доли ПДК
	0.00110 мг/м3

Достигается при опасном направлении 330 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 0026	T	0.0451	0.003629	99.4	99.4	0.080484927
В сумме =			0.003629	99.4			
Суммарный вклад остальных =			0.000023	0.6			

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.00632 доли ПДК
	0.00190 мг/м3

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 9.11 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 0026	T	0.0451	0.006292	99.5	99.5	0.139551133
В сумме =			0.006292	99.5			
Суммарный вклад остальных =			0.000033	0.5			

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.01697 доли ПДК
	0.00509 мг/м3

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 0012	T	0.0451	0.016817	99.1	99.1	0.373012930
В сумме =			0.016817	99.1			
Суммарный вклад остальных =			0.000156	0.9			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	г/с
000101 0009 T		20.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	4413	2194						1.0	1.200 0 0.0007230
000101 0012 T		20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	6059	1204						1.0	1.200 0 0.0425360
000101 0023 T		40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	3589	3398						1.0	1.200 0 0.0007230
000101 0026 T		20.0	0.50	0.050	0.0098	25.0	3589	3394						1.0	1.200 0 0.0425360
000101 0035 T		40.0	0.50	0.800	0.1571	180.0	6664	856						1.0	1.200 0 0.0007230
000101 0038 T		40.0	0.25	0.050	0.0025	25.0	6661	853						1.0	1.200 0 0.0425360
000101 6008 П1		60.0			30.0	4267	2275	21	27	18	1.0	1.200 0 0.4355290			
000101 6022 П1		60.0			30.0	3595	3394	3	1	0	1.0	1.200 0 1.951153			
000101 6034 П1		60.0			30.0	6660	855	2	2	0	1.0	1.200 0 0.4818750			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]	----						
1	[000101 0009]	0.000723	T	0.001738	0.75	72.0									
2	[000101 0012]	0.042536	T	0.199095	0.50	46.3									
3	[000101 0023]	0.000723	T	0.000503	0.59	112.6									
4	[000101 0026]	0.042536	T	0.199095	0.50	46.3									
5	[000101 0035]	0.000723	T	0.000503	0.59	112.6									
6	[000101 0038]	0.042536	T	0.039741	0.50	92.3									
7	[000101 6008]	0.435529	П1	0.033375	0.50	317.9									
8	[000101 6022]	1.951153	П1	0.149519	0.50	317.9									
9	[000101 6034]	0.481875	П1	0.036927	0.50	317.9									
Суммарный Мq = 2.998334 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.660496 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Cтах= 0.077 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=174)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qс : 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.050: 0.067: 0.077: 0.069: 0.050: 0.037: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 109 : 111 : 115 : 119 : 126 : 136 : 151 : 174 : 200 : 219 : 230 : 239 : 245 : 248 : 252 : 254 :
Uоп: 1.22 : 1.10 : 1.02 : 0.95 : 0.88 : 0.81 : 1.01 : 0.77 : 0.88 : 1.30 : 0.82 : 0.90 : 0.97 : 1.00 : 4.85 : 5.67 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.031: 0.042: 0.058: 0.070: 0.064: 0.047: 0.035: 0.026: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: : : : : 0.001: : :
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : : :

y= 4000 : Y-строка 2 Cтах= 0.130 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qс : 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.066: 0.104: 0.130: 0.110: 0.075: 0.046: 0.031: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.026: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 102 : 103 : 105 : 108 : 112 : 120 : 136 : 171 : 214 : 236 : 247 : 252 : 255 : 257 : 260 : 261 :
Uоп: 1.10 : 1.01 : 0.93 : 0.87 : 0.80 : 1.01 : 0.66 : 0.60 : 0.63 : 0.74 : 0.79 : 0.90 : 0.94 : 0.97 : 4.65 : 5.47 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.058: 0.091: 0.116: 0.103: 0.071: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: : : : : 0.001: : :
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : 6008 : : :

y= 3500 : Y-строка 3 Cтах= 0.206 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=139)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
Qс : 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.045: 0.075: 0.128: 0.206: 0.157: 0.091: 0.051: 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Cс : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.026: 0.041: 0.031: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 102 : 139 : 255 : 263 : 266 : 267 : 267 : 267 : 266 : 268 :
Uоп: 1.04 : 0.95 : 0.90 : 0.83 : 0.76 : 0.76 : 0.59 : 0.51 : 0.57 : 0.67 : 1.26 : 0.88 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 5.41 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.070: 0.116: 0.105: 0.138: 0.085: 0.049: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.011:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.090: 0.019: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: : : : : 0.001: 0.001: :
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : 6008 : 0026 : :

~~~~~  
~~~~~  
y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qс : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.042: 0.069: 0.112: 0.161: 0.133: 0.084: 0.048: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.022: 0.032: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 70 : 56 : 13 : 314 : 294 : 286 : 282 : 279 : 276 : 274 : 276 :
Uоп: 1.01 : 0.94 : 0.90 : 0.84 : 0.79 : 0.86 : 0.63 : 0.57 : 0.60 : 0.69 : 0.77 : 0.89 : 0.94 : 0.88 : 0.91 : 5.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.065: 0.105: 0.140: 0.121: 0.079: 0.046: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.011:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 0026 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :
Ки : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : 0026 : 0026 : :
~~~~~  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.051: 0.076: 0.092: 0.084: 0.060: 0.041: 0.029: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.018: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 76 : 75 : 72 : 68 : 61 : 51 : 34 : 6 : 336 : 315 : 302 : 295 : 288 : 284 : 282 : 283 :
Uоп: 5.06 : 1.00 : 0.95 : 0.89 : 0.86 : 1.27 : 0.71 : 0.67 : 0.69 : 1.04 : 0.82 : 0.93 : 0.79 : 0.82 : 0.95 : 5.57 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.048: 0.072: 0.087: 0.080: 0.057: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : 0026 : 0026 : 0026 : :
~~~~~  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=324)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.037: 0.046: 0.052: 0.049: 0.070: 0.041: 0.028: 0.022: 0.019: 0.018: 0.014:
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 57 : 49 : 38 : 23 : 4 : 344 : 324 : 305 : 300 : 295 : 172 : 197 : 218 :
Uоп: 5.32 : 4.54 : 0.98 : 0.94 : 0.93 : 0.85 : 0.78 : 1.24 : 1.33 : 0.64 : 0.58 : 0.67 : 0.75 : 0.85 : 0.91 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.044: 0.049: 0.046: 0.037: 0.024: 0.021: 0.016: 0.016: 0.016: 0.012:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.031: 0.015: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0038 : 0038 : 0038 :
Ви : : : 0.001: : : : : : : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001:
Ки : : : 6008 : : : : : : : : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : : : 0012 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=338)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.048: 0.039: 0.028: 0.038: 0.033: 0.031: 0.022:
Cс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 16)
~~~~~  
:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```

-----
Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.029: 0.024: 0.061: 0.060: 0.050: 0.028:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.012: 0.012: 0.010: 0.006:
Фоп: 56 : 52 : 47 : 43 : 35 : 25 : 15 : 5 : 356 : 343 : 330 : 320 : 16 : 132 : 247 : 262 :
Uоп: 6.09 : 5.41 : 4.80 : 0.97 : 0.94 : 0.94 : 0.89 : 0.76 : 0.69 : 1.08 : 1.38 : 0.98 : 0.76 : 0.50 : 0.57 : 0.65 :
:
:
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.061: 0.033: 0.036: 0.022:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0012 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.011: 0.010: 0.008: : 0.026: 0.014: 0.004:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 0038 : 0038 : 0038 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.002:
Ки : : : : 6008 : 6008 : : 6008 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : : : : 0012 :
-----

```

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=314)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.019: 0.030: 0.048: 0.054: 0.034:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.007:
Фоп: 51 : 47 : 42 : 36 : 31 : 23 : 15 : 6 : 356 : 346 : 335 : 326 : 62 : 24 : 314 : 296 :
Uоп: 6.58 : 5.99 : 5.41 : 4.85 : 0.93 : 0.88 : 0.81 : 0.78 : 0.81 : 0.91 : 1.05 : 1.21 : 0.66 : 0.58 : 0.64 : 0.73 :
:
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.025: 0.035: 0.031: 0.021:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6034 : 6034 : 6034 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.013: 0.010: 0.005:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0038 : 0038 : 0038 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.007: 0.004:
Ки : : : : : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : : : 6022 : 0038 :
-----

```

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=333)

```

-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.021: 0.026: 0.029: 0.027:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20587 доли ПДК |  
| 0.04117 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.104634 | 50.8     | 50.8   | 2.4598925   |
| 2                           | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.089645 | 43.5     | 94.4   | 0.045944914 |
| 3                           | 000101 6008 | П1  | 0.4355 | 0.008553 | 4.2      | 98.5   | 0.019638339 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.202832 | 98.5     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003036 | 1.5      |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
| Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.037 | 0.050 | 0.067 | 0.077 | 0.069 | 0.050 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 2-  | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.043 | 0.066 | 0.104 | 0.130 | 0.110 | 0.075 | 0.046 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.075 | 0.128 | 0.206 | 0.157 | 0.091 | 0.051 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 4-  | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.042 | 0.069 | 0.112 | 0.161 | 0.133 | 0.084 | 0.048 | 0.033 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 5-  | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.051 | 0.076 | 0.092 | 0.084 | 0.060 | 0.041 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 6-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.052 | 0.049 | 0.070 | 0.041 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | 0.018 | 0.014 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.036 | 0.048 | 0.039 | 0.028 | 0.038 | 0.033 | 0.031 | 0.022 |
| 8-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.029 | 0.024 | 0.061 | 0.060 | 0.050 | 0.028 |
| 9-  | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.030 | 0.048 | 0.054 | 0.034 |
| 10- | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.029 | 0.027 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.20587 долей ПДК

=0.04117 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3500.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 139 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
-----

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.016: 0.022: 0.023: 0.020: 0.018: 0.027: 0.028: 0.021:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:



x= 1884: 1998: 2011: 2020:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.032: 0.028: 0.025:

Cс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03150 доли ПДК |  
| 0.00630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                     | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.029862 | 94.8     | 94.8   | 0.015305064   |
| 2                                                                     | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.001623 | 5.2      | 99.9   | 0.038145699   |
| В сумме = 0.031485 99.9                                               |             |     |        |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000016 0.1                              |             |     |        |          |          |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18002 доли ПДК |  
| 0.03600 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                     | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.164559 | 91.4     | 91.4   | 3.8686886     |
| 2                                                                     | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.007877 | 4.4      | 95.8   | 0.004037207   |
| В сумме = 0.172436 95.8                                               |             |     |        |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.007584 4.2                              |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16638 доли ПДК |  
| 0.03328 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/М --- |             |     |        |          |          |        |               |
| 1                                                                     | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.143133 | 86.0     | 86.0   | 0.073358096   |
| 2                                                                     | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.023044 | 13.9     | 99.9   | 0.541741729   |
| В сумме = 0.166176 99.9                                               |             |     |        |          |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000203 0.1                              |             |     |        |          |          |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02971 доли ПДК |

| 0.00594 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6022 | П1  | 1.9511                               | 0.019285 | 64.9     | 64.9   | 0.009883996   |
| 2    | 000101 6008 | П1  | 0.4355                               | 0.009231 | 31.1     | 96.0   | 0.021194236   |
|      |             |     | В сумме = 0.028516                   |          | 96.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.001199 |          | 4.0      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05126 доли ПДК |  
| 0.01025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6034 | П1  | 0.4819                               | 0.036043 | 70.3     | 70.3   | 0.074796885   |
| 2    | 000101 0038 | Т   | 0.0425                               | 0.014991 | 29.2     | 99.6   | 0.352421910   |
|      |             |     | В сумме = 0.051033                   |          | 99.6     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.000226 |          | 0.4      |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05909 доли ПДК |  
| 0.01182 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0038 | Т   | 0.0425                               | 0.038637 | 65.4     | 65.4   | 0.908342242   |
| 2    | 000101 6034 | П1  | 0.4819                               | 0.009704 | 16.4     | 81.8   | 0.020137580   |
| 3    | 000101 0012 | Т   | 0.0425                               | 0.004674 | 7.9      | 89.7   | 0.109893784   |
| 4    | 000101 6022 | П1  | 1.9511                               | 0.003125 | 5.3      | 95.0   | 0.001601581   |
|      |             |     | В сумме = 0.056140                   |          | 95.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.002948 |          | 5.0      |        |               |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10259 доли ПДК |  
| 0.02052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                               | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------------------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0012 | Т   | 0.0425                               | 0.086329 | 84.1     | 84.1   | 2.0295465     |
| 2    | 000101 6022 | П1  | 1.9511                               | 0.011589 | 11.3     | 95.4   | 0.005939678   |
|      |             |     | В сумме = 0.097918                   |          | 95.4     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = 0.004672 |          | 4.6      |        |               |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04203 доли ПДК |  
| 0.00841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.024063 | 57.2     | 57.2   | 0.012332579 |
| 2                           | 000101 6008 | П1  | 0.4355 | 0.016482 | 39.2     | 96.5   | 0.037844509 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.040545 | 96.5     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001487 | 3.5      |        |             |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05665 доли ПДК |  
| 0.01133 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.12 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.053730 | 94.8     | 94.8   | 0.027537627 |
| 2                           | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.002886 | 5.1      | 99.9   | 0.067847110 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.056616 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000035 | 0.1      |        |             |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09281 доли ПДК |  
| 0.01856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.087499 | 94.3     | 94.3   | 0.044844843 |
| 2                           | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.005244 | 5.7      | 99.9   | 0.123281151 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.092743 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000062 | 0.1      |        |             |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16098 доли ПДК |  
| 0.03220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 1.9511 | 0.139902 | 86.9     | 86.9   | 0.071702220 |
| 2                           | 000101 0026 | Т   | 0.0425 | 0.020893 | 13.0     | 99.9   | 0.491182745 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.160795 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000190 | 0.1      |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
 000101 0009 Т 20.0 0.50 0.800 0.1571 180.0 4413 2194 1.0 1.200 0 0.0000970

|               |      |      |       |        |       |      |      |     |       |   |           |
|---------------|------|------|-------|--------|-------|------|------|-----|-------|---|-----------|
| 000101 0012 T | 20.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0098 | 25.0  | 6059 | 1204 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0056850 |
| 000101 0023 T | 40.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 180.0 | 3589 | 3398 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0000970 |
| 000101 0026 T | 20.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0098 | 25.0  | 3589 | 3394 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0056850 |
| 000101 0035 T | 40.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 180.0 | 6664 | 856  | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0000970 |
| 000101 0038 T | 40.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 25.0  | 6661 | 853  | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0056850 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники                                                    |              |          |      |              | Их расчетные параметры |         |  |
|--------------------------------------------------------------|--------------|----------|------|--------------|------------------------|---------|--|
| Номер                                                        | Код          | M        | Тип  | Cm           | Um                     | Xm      |  |
| -п/п-                                                        | -<об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]-                | -[м]--- |  |
| 1                                                            | 000101 0009  | 0.000097 | T    | 0.000078     | 0.75                   | 72.0    |  |
| 2                                                            | 000101 0012  | 0.005685 | T    | 0.008870     | 0.50                   | 46.3    |  |
| 3                                                            | 000101 0023  | 0.000097 | T    | 0.000022     | 0.59                   | 112.6   |  |
| 4                                                            | 000101 0026  | 0.005685 | T    | 0.008870     | 0.50                   | 46.3    |  |
| 5                                                            | 000101 0035  | 0.000097 | T    | 0.000022     | 0.59                   | 112.6   |  |
| 6                                                            | 000101 0038  | 0.005685 | T    | 0.001771     | 0.50                   | 92.3    |  |
| -----                                                        |              |          |      |              |                        |         |  |
| Суммарный Mq = 0.017346 г/с                                  |              |          |      |              |                        |         |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.019633 долей ПДК             |              |          |      |              |                        |         |  |
| -----                                                        |              |          |      |              |                        |         |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |              |          |      |              |                        |         |  |
| -----                                                        |              |          |      |              |                        |         |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |              |          |      |              |                        |         |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

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

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> |     |      |      |       |        |       |      |      |    |    |     |   |    |     |                   |
| 000101 0009 | T   | 20.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 180.0 | 4413 | 2194 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0000200 |
| 000101 0012 | T   | 20.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0098 | 25.0  | 6059 | 1204 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0011760 |
| 000101 0023 | T   | 40.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 180.0 | 3589 | 3398 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0000200 |
| 000101 0026 | T   | 20.0 | 0.50 | 0.050 | 0.0098 | 25.0  | 3589 | 3394 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0011760 |
| 000101 0035 | T   | 40.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 180.0 | 6664 | 856  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0000200 |
| 000101 0038 | T   | 40.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 25.0  | 6661 | 853  |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.200 0 0.0011750 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     |            | Их расчетные параметры |       |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------|------------------------|-------|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | См         | Um                     | Xm    |  |
| п/п                                       | <об-п>-<ис> |                    |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]   |  |
| 1                                         | 000101 0009 | 0.000020           | T   | 0.000481   | 0.75                   | 72.0  |  |
| 2                                         | 000101 0012 | 0.001176           | T   | 0.055044   | 0.50                   | 46.3  |  |
| 3                                         | 000101 0023 | 0.000020           | T   | 0.000139   | 0.59                   | 112.6 |  |
| 4                                         | 000101 0026 | 0.001176           | T   | 0.055044   | 0.50                   | 46.3  |  |
| 5                                         | 000101 0035 | 0.000020           | T   | 0.000139   | 0.59                   | 112.6 |  |
| 6                                         | 000101 0038 | 0.001175           | T   | 0.010978   | 0.50                   | 92.3  |  |
|                                           |             |                    |     |            |                        |       |  |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.003587 г/с       |     |            |                        |       |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.121826 долей ПДК |     |            |                        |       |  |
|                                           |             |                    |     |            |                        |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |            |                        |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

-----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=172)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=140)

-----  
 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.031: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 ~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)

 :

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 ~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=176)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=169)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
~~~~~

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 16)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 25)

-----  
:  
-----  
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
~~~~~

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра= 3)

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03066 доли ПДК |  
| 0.00061 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
----	<ОБ-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	C[доли ПДК]	-----	-----
						b=C/M	----

1	000101	0026	T	0.0012	0.030245	98.6	98.6	25.7187748
В сумме =				0.030245	98.6			
Суммарный вклад остальных =				0.000414	1.4			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	3750 м;	Y=	2250
Длина и ширина : L=	7500 м;	B=	4500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	500 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.031	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
6-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001
7-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.010	0.005	0.001
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.017	0.008	0.004
9-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002
10-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.03066 долей ПДК
=0.00061 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 3500.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 3) Y_м = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 140 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:
 ~~~~~  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 ~~~~~  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00084 доли ПДК |
 | 0.00002 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |             |          |        |             |     |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|-----|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |     |
| <Об-П>-<Ис>                 |             | --- | М-(Mq)-  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       | --- |
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0012   | 0.000830    | 99.2     | 99.2   | 0.706078112 |     |
| В сумме =                   |             |     | 0.000830 | 99.2        |          |        |             |     |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.000007 | 0.8         |          |        |             |     |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04582 доли ПДК |  
 | 0.00092 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
<Об-П>-<Ис>		---	М-(Mq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	000101 0026	T	0.0012	0.045496	99.3	99.3	38.6868858	
			В сумме =	0.045496	99.3			
			Суммарный вклад остальных =	0.000323	0.7			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00737 доли ПДК |
 | 0.00015 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 349 град.  
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0012 | 0.007302 | 99.1     | 99.1   | 6.2093158     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007302 | 99.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000064 | 0.9      |        |               |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00346 доли ПДК |  
| 0.00007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.  
и скорости ветра 7.79 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0012 | T   | 0.0012 | 0.002870 | 82.8     | 82.8   | 2.4404440     |
| 2                           | 000101 0038 | T   | 0.0012 | 0.000586 | 16.9     | 99.7   | 0.498443961   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.003456 | 99.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000009 | 0.3      |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00827 доли ПДК |  
| 0.00017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0012 | T   | 0.0012 | 0.008179 | 98.9     | 98.9   | 6.9545546     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.008179 | 98.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000094 | 1.1      |        |               |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01220 доли ПДК |  
| 0.00024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0038 | T   | 0.0012 | 0.010824 | 88.7     | 88.7   | 9.2122383     |
| 2                           | 000101 0012 | T   | 0.0012 | 0.001193 | 9.8      | 98.5   | 1.0142401     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.012017 | 98.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000181 | 1.5      |        |               |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02412 доли ПДК |  
| 0.00048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0012 | T   | 0.0012 | 0.023899 | 99.1     | 99.1   | 20.3219662    |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.023899 | 99.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000225 | 0.9      |        |               |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00205 доли ПДК |  
| 0.00004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 10.44 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0012 | T   | 0.0012 | 0.001591 | 77.7     | 77.7   | 1.3528984     |
| 2                           | 000101 0038 | T   | 0.0012 | 0.000450 | 22.0     | 99.7   | 0.382740438   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.002041 | 99.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000007 | 0.3      |        |               |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00143 доли ПДК |  
| 0.00003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0012 | 0.001420 | 99.4     | 99.4   | 1.2072740     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.001420 | 99.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000009 | 0.6      |        |               |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00247 доли ПДК |  
| 0.00005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 9.11 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0012 | 0.002462 | 99.5     | 99.5   | 2.0932672     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.002462 | 99.5     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000013 | 0.5      |        |               |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00664 доли ПДК |  
| 0.00013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 0026 | T   | 0.0012 | 0.006580 | 99.1     | 99.1   | 5.5951939     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.006580 | 99.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000060 | 0.9      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди          | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|-------|----|----|-----|---|----|-------------|--------|
| <Об-П>-<Ис> |     |      |      | м     | м      | м/с   | м3/с | градС | м  | м  | м   | м | м  | м           | г/с    |
| 000101 0010 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 5194 | 1730  |    |    |     |   |    | 3.0 1.200 0 | 4E-9   |
| 000101 0024 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 3589 | 3397  |    |    |     |   |    | 3.0 1.200 0 | 4E-9   |
| 000101 0036 | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 6664 | 853   |    |    |     |   |    | 3.0 1.200 0 | 4E-9   |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                                    |               |                |     |            |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-----|------------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код           | М              | Тип | См         | Um    | Xm   |                        |  |  |
| п/п-<об-п>-<ис>                                              |               |                |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |                        |  |  |
| 1                                                            | [000101 0010] | [3.9999999E-9] | T   | 0.001128   | 0.50  | 23.1 |                        |  |  |
| 2                                                            | [000101 0024] | [3.9999999E-9] | T   | 0.001128   | 0.50  | 23.1 |                        |  |  |
| 3                                                            | [000101 0036] | [3.9999999E-9] | T   | 0.001128   | 0.50  | 23.1 |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.00000001 г/с                                |               |                |     |            |       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.003384 долей ПДК             |               |                |     |            |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |               |                |     |            |       |      |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |               |                |     |            |       |      |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 10. Результаты расчета%с в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код         | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F     | КР   | Ди        | Выброс |      |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|--------|------|
| <Об-П>      | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      | ----   | ---- |
| 000101 6013 | П1   | 20.0 |      |      | 30.0 | 6373 | 994  | 34   | 328  | 52   | 1.0  | 1.200 | 0    | 0.1507800 |        |      |
| 000101 6027 | П1   | 20.0 |      |      | 30.0 | 3597 | 3402 | 2    | 2    | 83   | 1.0  | 1.200 | 0    | 0.1507800 |        |      |
| 000101 6039 | П1   | 20.0 |      |      | 30.0 | 6676 | 853  | 2    | 1    | 86   | 1.0  | 1.200 | 0    | 0.1507800 |        |      |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | об-п        | ис       |     | доли ПДК | м/с  | м     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6013 | 0.150780 | П1  | 0.024997 | 0.50 | 106.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6027 | 0.150780 | П1  | 0.024997 | 0.50 | 106.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6039 | 0.150780 | П1  | 0.024997 | 0.50 | 106.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.452340 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.074990 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

п 13 - 118



y= 2500 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2000 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1500 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=141)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004:

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.018: 0.015: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.022: 0.017: 0.006:

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.006:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02371 доли ПДК |  
| 0.02845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.54 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. %| Коэф.влияния |  
|---|---|---|---|---|---|---|---|  
|<Об-П>|<Ис>|---|---|---|---|---|---|

п 13 - 120

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |-----|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:  
 -----  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 -----  
 Qс : 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:  
 Cс : 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:  
 -----  
 -----

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 -----  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00114 доли ПДК |  
 | 0.00137 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 9.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6027 | П1  | 0.1508 | 0.001138 | 100.0    | 100.0  | 0.007546945 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00896 доли ПДК |  
 | 0.01075 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 105 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6027 | П1  | 0.1508 | 0.008783                    | 98.0     | 98.0   | 0.058253247 |
|      |             |     |        | В сумме =                   | 0.008783 | 98.0   |             |
|      |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000177 | 2.0    |             |

##### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01102 доли ПДК |  
 | 0.01322 мг/м3 |  
 |-----|

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 0.85 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. % | Кэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6027 | П1  | 0.1508 | 0.011019 | 100.0    | 100.0  | 0.073080339 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00361 доли ПДК |  
| 0.00433 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.  
и скорости ветра 6.30 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. % | Кэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6013 | П1  | 0.1508 | 0.002001 | 55.5     | 55.5   | 0.013273025 |
| 2                                              | 000101 6039 | П1  | 0.1508 | 0.001604 | 44.5     | 100.0  | 0.010636026 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01389 доли ПДК |  
| 0.01667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 0.72 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. % | Кэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6039 | П1  | 0.1508 | 0.011249 | 81.0     | 81.0   | 0.074607134 |
| 2                                              | 000101 6013 | П1  | 0.1508 | 0.002644 | 19.0     | 100.0  | 0.017532319 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02999 доли ПДК |  
| 0.03599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 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. % | Кэф.влияния |
| 1                           | 000101 6039 | П1  | 0.1508 | 0.020550 | 68.5     | 68.5   | 0.136288628 |
| 2                           | 000101 6013 | П1  | 0.1508 | 0.009342 | 31.2     | 99.7   | 0.061955232 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.029891 | 99.7     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000097 | 0.3      |        |             |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02188 доли ПДК |  
| 0.02626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 0.59 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. % | Кэф.влияния |
| 1                                              | 000101 6013 | П1  | 0.1508 | 0.015686 | 71.7     | 71.7   | 0.104033738 |
| 2                                              | 000101 6039 | П1  | 0.1508 | 0.006199 | 28.3     | 100.0  | 0.041111011 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |             |

Точка 7. Расчетная точка.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00265 доли ПДК |  
| 0.00318 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер                                          | Код    | Тип   | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния       |
|------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|-----------|--------|---------------------|
| ----                                           | -----  | ----- | -----  | -----  | -----     | -----  | -----               |
| 1                                              | 000101 | 6013  | П1     | 0.1508 | 0.001448  | 54.7   | 54.7   0.009603851  |
| 2                                              | 000101 | 6039  | П1     | 0.1508 | 0.001201  | 45.3   | 100.0   0.007968501 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |       |        |        |           |        |                     |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00185 доли ПДК |  
| 0.00222 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Вырос  | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 0.1508 | 0.001847 | 100.0     | 100.0  | 0.012250789   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00316 доли ПДК |  
| 0.00379 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 | 6027 | П1     | 0.1508 | 0.003155  | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |               |

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00993 доли ПДК |  
| 0.01192 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 | 6027 | П1     | 0.1508 | 0.009931 | 100.0  | 0.065864854   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

□ 13 - 123

|                |      |      |      |      |    |    |    |     |       |   |           |
|----------------|------|------|------|------|----|----|----|-----|-------|---|-----------|
| 000101 6008 П1 | 60.0 | 30.0 | 4267 | 2275 | 21 | 27 | 18 | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.0001130 |
| 000101 6022 П1 | 60.0 | 30.0 | 3595 | 3394 | 3  | 1  | 0  | 1.0 | 1.200 | 0 | 4.010417  |
| 000101 6034 П1 | 60.0 | 30.0 | 6660 | 855  | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.200 | 0 | 0.1781250 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um                     | Xm    |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | коб-п       | ис       |     | доли ПДК | м/с                    | м     |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.000113 | П1  | 0.000002 | 0.50                   | 317.9 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6022 | 4.010417 | П1  | 0.061464 | 0.50                   | 317.9 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6034 | 0.178125 | П1  | 0.002730 | 0.50                   | 317.9 |  |  |  |
| Суммарный Мq = 4.188655 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.064196 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |                        |       |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

|                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

```

-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.038: 0.048: 0.042: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.038: 0.048: 0.042: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=255)
-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.037: 0.057: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.037: 0.057: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 92: 92: 92: 93: 94: 96: 100: 138: 255: 263: 266: 267: 267: 268: 268: 268:
Уоп: 4.90: 4.05: 1.09: 0.93: 0.81: 0.76: 0.59: 0.50: 0.55: 0.66: 1.26: 0.88: 1.04: 1.27: 4.59: 5.41:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.037: 0.057: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:
-----
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 14)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.043: 0.058: 0.050: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.043: 0.058: 0.050: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Фоп: 84: 83: 81: 79: 76: 70: 56: 14: 314: 294: 286: 282: 279: 278: 277: 276:
Уоп: 4.90: 4.13: 1.11: 0.95: 0.82: 0.86: 0.61: 0.54: 0.58: 0.68: 0.76: 0.89: 1.05: 1.30: 4.59: 5.41:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.027: 0.043: 0.058: 0.050: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022: 6022:

~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)
-----
:
-----
x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.036: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.036: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
~~~~~

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 4)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 3)
-----
:
-----

```





|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.029 | 0.026 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 1  |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.024 | 0.038 | 0.048 | 0.042 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | - | 2  |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.048 | 0.037 | 0.057 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 3  |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.043 | 0.058 | 0.050 | 0.033 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | - | 4  |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.036 | 0.033 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - | 5  |
| 6-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - | 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | - | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - | 10 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.05759$  долей ПДК  
 $= 0.05759$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 4)  $Y_m = 3000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 14 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 098 Кербулакский р-он Алм. обл..

Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар. расч. : 2 Расч. год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008:

Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.011: 0.011: 0.008:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qc : 0.010: 0.012: 0.011: 0.010:

Cc : 0.010: 0.012: 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01228 доли ПДК |  
 | 0.01228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 0.91 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.012276 | 100.0    | 100.0  | 0.003061006 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00358 доли ПДК |  
 | 0.00358 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.003466 | 96.8     | 96.8   | 0.000864350 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.003466 | 96.8     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000116 | 3.2      |        |             |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05885 доли ПДК |  
 | 0.05885 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 349 град.  
 и скорости ветра 0.54 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. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.058855 | 100.0    | 100.0  | 0.014675454 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00856 доли ПДК |  
 | 0.00856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 1.07 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.008556 | 100.0    | 100.0  | 0.002133392 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.008556 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00510 доли ПДК |  
| 0.00510 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 5.00 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6022 | П1     | 4.0104   | 0.005099 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.005099 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00446 доли ПДК |  
| 0.00446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 5.66 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6022 | П1     | 4.0104   | 0.004461 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.004461 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00542 доли ПДК |  
| 0.00542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 4.65 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6022 | П1     | 4.0104   | 0.005421 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.005421 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01106 доли ПДК |  
| 0.01106 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.  
и скорости ветра 0.94 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6022 | П1     | 4.0104   | 0.011062 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.011062 | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02209 доли ПДК |  
| 0.02209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
и скорости ветра 1.12 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. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 | 6022 | П1     | 4.0104   | 0.02209  | 100.0  | 100.0       |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.02209  | 100.0    |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000000 | 0.0      |        |             |

|                                                |             |    |        |          |       |       |             |
|------------------------------------------------|-------------|----|--------|----------|-------|-------|-------------|
| 1                                              | 000101 6022 | П1 | 4.0104 | 0.022087 | 100.0 | 100.0 | 0.005507513 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |    |        |          |       |       |             |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.03598 доли ПДК |
|                                           | 0.03598 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 348 град.  
и скорости ветра 0.66 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 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.035978 | 100.0    | 100.0  | 0.008971152  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                           |             |     |        |          |          |        |              |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

|                                           |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.05759 доли ПДК |
|                                           | 0.05759 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 6 град.  
и скорости ветра 0.54 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 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- C[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |             |     |        |          |          |        |              |
| 1                                                                        | 000101 6022 | П1  | 4.0104 | 0.057589 | 100.0    | 100.0  | 0.014359825  |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                           |             |     |        |          |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                                | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|------|------|----|----|-----|---|----|----|-----------------------|
| <Об-П>--<Ис> --- ---М-- ---М-- ---м/с-- ---м3/с-- градC ---м--- ---м--- ---м--- ---м--- гр. --- --- --- --- г/с--- |     |      |      |       |        |       |      |      |    |    |     |   |    |    |                       |
| 000101 0011                                                                                                        | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 5798 | 1357 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.200 0 0.0011000 |
| 000101 0025                                                                                                        | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 3589 | 3396 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.200 0 0.0002000 |
| 000101 0037                                                                                                        | T   | 20.0 | 0.25 | 0.050 | 0.0025 | 180.0 | 6663 | 853  |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.200 0 0.0002000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                                  |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                                      | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| <п/п> <об-п>--<ис> ----- --- C[доли ПДК] ---[м/с]---[м]--- |             |          |     |                        |      |      |  |
| 1                                                          | 000101 0011 | 0.001100 | T   | 0.001034               | 0.50 | 46.2 |  |
| 2                                                          | 000101 0025 | 0.000200 | T   | 0.000188               | 0.50 | 46.2 |  |
| 3                                                          | 000101 0037 | 0.000200 | T   | 0.000188               | 0.50 | 46.2 |  |
| Суммарный Mq = 0.001500 г/с                                |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.001410 долей ПДК           |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |          |     |                        |      |      |  |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета% в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      |
| 000101 | 6022 | П1   | 60.0 |      |      | 30.0 | 3595 | 3394 | 3    | 1    | 0    | 3.0  | 1.200 | 0    | 0.0809620 |
| 000101 | 6034 | П1   | 60.0 |      |      | 30.0 | 6660 | 855  | 2    | 2    | 0    | 3.0  | 1.200 | 0    | 0.0672220 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |          |     |          |      |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>- <ис>- ----- ----- ----- ----- ----- -----            |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| [доли ПДК]- ----- ----- -----                                      |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000101 6022 | 0.080962 | П1  | 0.007445 | 0.50 | 159.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                  | 000101 6034 | 0.067222 | П1  | 0.006182 | 0.50 | 159.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.148184 г/с                                        |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.013627 долей ПДК                   |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК       |             |          |     |          |      |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета%с в фиксированных точках..

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H     | D | Wo  | V1   | T     | X1   | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-------|---|-----|------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-п>      | <Ис> | м     | м | м/с | м3/с | градС | м    | м    | м   | м   | м   | м   | м     | м  | г/с       |
| 000101 6001 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3616 | 3187 | 13  | 189 | 0   | 3.0 | 1.200 | 0  | 1.587990  |
| 000101 6002 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3594 | 2939 | 197 | 11  | 86  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.7224600 |
| 000101 6003 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3676 | 2684 | 16  | 167 | 27  | 3.0 | 1.200 | 0  | 3.148370  |
| 000101 6004 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3790 | 2552 | 19  | 107 | 41  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0644400 |
| 000101 6005 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3894 | 2494 | 28  | 17  | 86  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.2211600 |
| 000101 6014 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3593 | 3402 | 5   | 3   | 3   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.2927400 |
| 000101 6015 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3592 | 3397 | 1   | 3   | 81  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0520400 |
| 000101 6016 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3597 | 3398 | 2   | 1   | 2   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0079600 |
| 000101 6017 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3588 | 3400 | 2   | 1   | 3   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0209400 |
| 000101 6018 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3593 | 3399 | 2   | 1   | 3   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0176520 |
| 000101 6019 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 3591 | 3395 | 2   | 1   | 3   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.1020000 |
| 000101 6028 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 6669 | 860  | 12  | 3   | 4   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.7318200 |
| 000101 6029 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 6671 | 856  | 9   | 1   | 2   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0150300 |
| 000101 6030 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 6663 | 855  | 1   | 2   | 86  | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0035800 |
| 000101 6031 | П1   | 100.0 |   |     |      | 30.0  | 6672 | 853  | 3   | 1   | 1   | 3.0 | 1.200 | 0  | 0.0209400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |               |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|------------|-------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |               |          |     |            |       |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |               |          |     |            |       |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код           | M        | Тип | См         | Um    | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>        | <ис>     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | [000101 6001] | 1.587990 | П1  | 0.147797   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | [000101 6002] | 0.722460 | П1  | 0.067240   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | [000101 6003] | 3.148370 | П1  | 0.293024   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | [000101 6004] | 0.064440 | П1  | 0.005998   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | [000101 6005] | 0.221160 | П1  | 0.020584   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | [000101 6014] | 0.292740 | П1  | 0.027246   | 0.50  | 265.0 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                    |             |          |    |          |      |       |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|-------|
| 7                                                  | 000101 6015 | 0.052040 | П1 | 0.004843 | 0.50 | 265.0 |
| 8                                                  | 000101 6016 | 0.007960 | П1 | 0.000741 | 0.50 | 265.0 |
| 9                                                  | 000101 6017 | 0.020940 | П1 | 0.001949 | 0.50 | 265.0 |
| 10                                                 | 000101 6018 | 0.017652 | П1 | 0.001643 | 0.50 | 265.0 |
| 11                                                 | 000101 6019 | 0.102000 | П1 | 0.009493 | 0.50 | 265.0 |
| 12                                                 | 000101 6028 | 0.731820 | П1 | 0.068112 | 0.50 | 265.0 |
| 13                                                 | 000101 6029 | 0.015030 | П1 | 0.001399 | 0.50 | 265.0 |
| 14                                                 | 000101 6030 | 0.003580 | П1 | 0.000333 | 0.50 | 265.0 |
| 15                                                 | 000101 6031 | 0.020940 | П1 | 0.001949 | 0.50 | 265.0 |
| -----                                              |             |          |    |          |      |       |
| Суммарный Мq = 7.009122 г/с                        |             |          |    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.652350 долей ПДК   |             |          |    |          |      |       |
| -----                                              |             |          |    |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |          |      |       |
| -----                                              |             |          |    |          |      |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

-----|

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

-----

:

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----:

Qс : 0.030: 0.034: 0.041: 0.052: 0.067: 0.088: 0.111: 0.126: 0.117: 0.095: 0.074: 0.057: 0.045: 0.036: 0.030: 0.027:

Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Фоп: 114 : 118 : 121 : 126 : 133 : 143 : 157 : 175 : 194 : 209 : 221 : 230 : 236 : 241 : 244 : 247 :

Уоп: 7.16 : 6.35 : 1.42 : 1.10 : 0.97 : 0.90 : 0.86 : 0.85 : 0.82 : 0.82 : 0.87 : 0.94 : 1.04 : 1.26 : 6.49 : 7.40 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.018: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.051: 0.048: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.017: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.041: 0.038: 0.030: 0.022: 0.017: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.219 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=172)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qс : 0.030: 0.036: 0.045: 0.060: 0.081: 0.113: 0.161: 0.219: 0.180: 0.126: 0.092: 0.068: 0.051: 0.040: 0.032: 0.028:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 108 : 109 : 112 : 117 : 123 : 132 : 147 : 172 : 201 : 220 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 : 253 :  
Uоп: 6.79 : 1.55 : 1.17 : 0.97 : 0.85 : 0.76 : 0.70 : 0.74 : 0.72 : 0.68 : 0.75 : 0.84 : 0.96 : 1.14 : 1.55 : 7.05 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.064: 0.080: 0.070: 0.056: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.035: 0.054: 0.078: 0.065: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.331 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=164)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qс : 0.030: 0.037: 0.049: 0.066: 0.092: 0.132: 0.199: 0.331: 0.215: 0.149: 0.108: 0.077: 0.057: 0.043: 0.033: 0.028:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.050: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 110 : 116 : 129 : 164 : 215 : 236 : 246 : 252 : 255 : 258 : 259 : 260 :  
Uоп: 6.50 : 1.36 : 1.04 : 0.87 : 0.76 : 0.64 : 0.55 : 0.61 : 0.50 : 0.56 : 0.67 : 0.78 : 0.91 : 1.04 : 1.33 : 6.80 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.024: 0.032: 0.045: 0.062: 0.084: 0.143: 0.096: 0.076: 0.056: 0.040: 0.030: 0.022: 0.018: 0.017:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.039: 0.070: 0.128: 0.075: 0.042: 0.028: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.045: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.304 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=150)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qс : 0.030: 0.038: 0.050: 0.068: 0.097: 0.139: 0.210: 0.304: 0.240: 0.174: 0.119: 0.083: 0.060: 0.044: 0.034: 0.029:  
Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.046: 0.036: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 111 : 150 : 227 : 253 : 263 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
Uоп: 2.03 : 1.28 : 0.97 : 0.84 : 0.72 : 0.59 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.71 : 0.64 : 0.77 : 0.89 : 1.05 : 1.32 : 6.69 :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.026: 0.035: 0.051: 0.076: 0.163: 0.267: 0.228: 0.137: 0.070: 0.045: 0.032: 0.024: 0.018: 0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.010: 0.012: 0.017: 0.024: 0.032: 0.031: 0.020: 0.009: 0.021: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.007: 0.012: 0.002: 0.010: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6004 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.314 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=305)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
Qс : 0.030: 0.037: 0.049: 0.067: 0.094: 0.137: 0.216: 0.286: 0.314: 0.196: 0.123: 0.084: 0.060: 0.044: 0.034: 0.029:  
Сс : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.032: 0.043: 0.047: 0.029: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 69 : 35 : 305 : 286 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
Uоп: 2.12 : 1.25 : 0.99 : 0.85 : 0.74 : 0.62 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.71 : 0.68 : 0.80 : 0.92 : 1.09 : 1.43 : 6.80 :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.083: 0.162: 0.226: 0.243: 0.145: 0.074: 0.048: 0.033: 0.024: 0.019: 0.017:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.027: 0.032: 0.037: 0.021: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.019: 0.024: 0.028: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.260 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=337)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.029: 0.036: 0.046: 0.061: 0.084: 0.120: 0.173: 0.259: 0.260: 0.169: 0.112: 0.077: 0.056: 0.042: 0.033: 0.029:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 55 : 40 : 12 : 337 : 313 : 301 : 294 : 290 : 287 : 284 : 282 :  
Уоп: 6.68 : 1.30 : 1.04 : 0.91 : 0.80 : 0.70 : 0.90 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.77 : 0.87 : 1.00 : 1.13 : 1.88 : 7.16 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.073: 0.119: 0.174: 0.167: 0.103: 0.066: 0.044: 0.031: 0.023: 0.018: 0.017:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.043: 0.042: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.149 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 7)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.029: 0.033: 0.042: 0.054: 0.071: 0.094: 0.124: 0.149: 0.148: 0.121: 0.090: 0.067: 0.050: 0.046: 0.043: 0.029:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
Фоп: 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 27 : 7 : 346 : 327 : 314 : 306 : 300 : 165 : 207 : 289 :  
Уоп: 6.94 : 1.60 : 1.14 : 1.00 : 0.89 : 0.82 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.90 : 0.99 : 1.13 : 0.63 : 0.65 : 7.53 :  
Ви : 0.017: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.056: 0.076: 0.091: 0.089: 0.071: 0.052: 0.038: 0.028: 0.044: 0.041: 0.016:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6028 : 6028 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.001: 0.001: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6031 : 6031 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.001: 0.001: 0.004:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6029 : 6029 : 6002 :

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.028: 0.031: 0.037: 0.046: 0.057: 0.071: 0.086: 0.096: 0.096: 0.084: 0.069: 0.055: 0.045: 0.070: 0.066: 0.038:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.011: 0.010: 0.006:  
Фоп: 63 : 60 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 335 : 324 : 315 : 102 : 130 : 247 : 261 :  
Уоп: 7.44 : 6.60 : 1.43 : 1.15 : 1.03 : 0.96 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 1.00 : 1.06 : 1.18 : 0.64 : 0.50 : 0.54 : 0.66 :  
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.025: 0.033: 0.041: 0.051: 0.057: 0.056: 0.049: 0.039: 0.031: 0.043: 0.067: 0.062: 0.035:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :

y= 500 : Y-строка 9 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.027: 0.029: 0.032: 0.038: 0.046: 0.054: 0.062: 0.066: 0.066: 0.061: 0.053: 0.045: 0.041: 0.063: 0.068: 0.046:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.010: 0.007:  
Фоп: 57 : 53 : 48 : 43 : 35 : 26 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 322 : 62 : 26 : 315 : 295 :  
Уоп: 8.15 : 7.28 : 6.62 : 1.56 : 1.27 : 1.17 : 1.12 : 1.14 : 1.18 : 1.26 : 1.41 : 1.87 : 0.66 : 0.56 : 0.61 : 0.76 :  
Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030: 0.025: 0.039: 0.060: 0.054: 0.032:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.001: 0.002: 0.006: 0.006:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6031 : 6031 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6029 : 6029 : 6001 : 6001 :

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=353)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.036: 0.036: 0.033:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33089 доли ПДК |  
 | 0.04963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                            |        |      |        |          |          |        |              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| ---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |              |
| 1                                                                            | 000101 | 6003 | П1     | 3.1484   | 0.142539 | 43.1   | 43.1         |
| 2                                                                            | 000101 | 6001 | П1     | 1.5880   | 0.128367 | 38.8   | 81.9         |
| 3                                                                            | 000101 | 6002 | П1     | 0.7225   | 0.045260 | 13.7   | 95.5         |
| В сумме =                                                                    |        |      |        | 0.316166 | 95.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных =                                                  |        |      |        | 0.014725 | 4.5      |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |  
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.030 | 0.034 | 0.041 | 0.052 | 0.067 | 0.088 | 0.111 | 0.126 | 0.117 | 0.095 | 0.074 | 0.057 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.027 |
| 2-  | 0.030 | 0.036 | 0.045 | 0.060 | 0.081 | 0.113 | 0.161 | 0.219 | 0.180 | 0.126 | 0.092 | 0.068 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.028 |
| 3-  | 0.030 | 0.037 | 0.049 | 0.066 | 0.092 | 0.132 | 0.199 | 0.331 | 0.215 | 0.149 | 0.108 | 0.077 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.028 |
| 4-  | 0.030 | 0.038 | 0.050 | 0.068 | 0.097 | 0.139 | 0.210 | 0.304 | 0.240 | 0.174 | 0.119 | 0.083 | 0.060 | 0.044 | 0.034 | 0.029 |
| 5-  | 0.030 | 0.037 | 0.049 | 0.067 | 0.094 | 0.137 | 0.216 | 0.286 | 0.314 | 0.196 | 0.123 | 0.084 | 0.060 | 0.044 | 0.034 | 0.029 |
| 6-  | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.061 | 0.084 | 0.120 | 0.173 | 0.259 | 0.260 | 0.169 | 0.112 | 0.077 | 0.056 | 0.042 | 0.033 | 0.029 |
| 7-  | 0.029 | 0.033 | 0.042 | 0.054 | 0.071 | 0.094 | 0.124 | 0.149 | 0.148 | 0.121 | 0.090 | 0.067 | 0.050 | 0.046 | 0.043 | 0.029 |
| 8-  | 0.028 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.086 | 0.096 | 0.096 | 0.084 | 0.069 | 0.055 | 0.045 | 0.070 | 0.066 | 0.038 |
| 9-  | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.066 | 0.066 | 0.061 | 0.053 | 0.045 | 0.041 | 0.063 | 0.068 | 0.046 |
| 10- | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.033 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.33089$  долей ПДК  
 $= 0.04963$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3500.0$  м  
 (X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 3500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 164 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Примесь : 2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 19  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:  
 -----  
 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:  
 -----  
 Qc : 0.032: 0.033: 0.036: 0.034: 0.036: 0.042: 0.047: 0.043: 0.057: 0.058: 0.056: 0.052: 0.071: 0.074: 0.063:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 72: 73: 77: 68: 64: 71: 79: 60: 79: 78: 67: 56: 78: 77: 55:  
 Uоп: 1.64: 1.43: 1.30: 1.47: 1.34: 1.10: 1.03: 1.13: 0.92: 0.91: 0.96: 1.02: 0.83: 0.82: 0.93:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.023: 0.023: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.039: 0.041: 0.035:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.016: 0.017:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.009: 0.010:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 -----  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:  
 -----  
 Qc : 0.076: 0.089: 0.082: 0.077:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 62: 68: 60: 55:  
 Uоп: 0.84: 0.77: 0.81: 0.85:  
 : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.050: 0.047: 0.044:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003:  
 Ви : 0.016: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001:  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.08856$  доли ПДК |  
 | 0.01328 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 68 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ----                        | Об-П>-<Ис>  | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                           | 000101 6003 | P1  | 3.1484 | 0.049937    | 56.4     | 56.4   | 0.015861262 |
| 2                           | 000101 6001 | P1  | 1.5880 | 0.019561    | 22.1     | 78.5   | 0.012318091 |
| 3                           | 000101 6002 | P1  | 0.7225 | 0.011907    | 13.4     | 91.9   | 0.016480658 |
| 4                           | 000101 6014 | P1  | 0.2927 | 0.002426    | 2.7      | 94.7   | 0.008287617 |
| 5                           | 000101 6005 | P1  | 0.2212 | 0.002249    | 2.5      | 97.2   | 0.010170633 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.086080    | 97.2     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002481    | 2.8      |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.36119 доли ПДК |  
| 0.05418 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ----                        | Об-П>-<Ис>  | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                           | 000101 6003 | P1  | 3.1484 | 0.169149    | 46.8     | 46.8   | 0.053725805 |
| 2                           | 000101 6001 | P1  | 1.5880 | 0.131751    | 36.5     | 83.3   | 0.082967348 |
| 3                           | 000101 6002 | P1  | 0.7225 | 0.050913    | 14.1     | 97.4   | 0.070471980 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.351813    | 97.4     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.009376    | 2.6      |        |             |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28249 доли ПДК |  
| 0.04237 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ----                        | Об-П>-<Ис>  | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |
| 1                           | 000101 6003 | P1  | 3.1484 | 0.267631    | 94.7     | 94.7   | 0.085006252 |
| 2                           | 000101 6005 | P1  | 0.2212 | 0.006961    | 2.5      | 97.2   | 0.031473942 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.274592    | 97.2     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.007898    | 2.8      |        |             |

#### Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07349 доли ПДК |  
| 0.01102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код        | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------------|-----|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| ---- | Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---   |



|                             |             |    |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|-------------|----|----------|----------|------|------|-------------|
| 1                           | 000101 6003 | П1 | 3.1484   | 0.041940 | 57.1 | 57.1 | 0.013321080 |
| 2                           | 000101 6001 | П1 | 1.5880   | 0.015027 | 20.4 | 77.5 | 0.009462701 |
| 3                           | 000101 6002 | П1 | 0.7225   | 0.008367 | 11.4 | 88.9 | 0.011580952 |
| 4                           | 000101 6005 | П1 | 0.2212   | 0.003596 | 4.9  | 93.8 | 0.016258996 |
| 5                           | 000101 6014 | П1 | 0.2927   | 0.002139 | 2.9  | 96.7 | 0.007308009 |
| В сумме =                   |             |    | 0.071068 | 96.7     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |    | 0.002425 | 3.3      |      |      |             |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06630 доли ПДК |  
| 0.00995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |             |          |        |             |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1                           | 000101 6028 | П1  | 0.7318   | 0.062922    | 94.9     | 94.9   | 0.085980117 |
| 2                           | 000101 6031 | П1  | 0.0209   | 0.001787    | 2.7      | 97.6   | 0.085337631 |
| В сумме =                   |             |     | 0.064709 | 97.6        |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001594 | 2.4         |          |        |             |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03443 доли ПДК |  
| 0.00517 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |             |          |        |             |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1                           | 000101 6028 | П1  | 0.7318   | 0.019905    | 57.8     | 57.8   | 0.027198741 |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 3.1484   | 0.007798    | 22.6     | 80.5   | 0.002476945 |
| 3                           | 000101 6001 | П1  | 1.5880   | 0.002759    | 8.0      | 88.5   | 0.001737110 |
| 4                           | 000101 6002 | П1  | 0.7225   | 0.001489    | 4.3      | 92.8   | 0.002061442 |
| 5                           | 000101 6005 | П1  | 0.2212   | 0.000670    | 1.9      | 94.7   | 0.003029017 |
| 6                           | 000101 6031 | П1  | 0.0209   | 0.000453    | 1.3      | 96.0   | 0.021650573 |
| В сумме =                   |             |     | 0.033074 | 96.0        |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001361 | 4.0         |          |        |             |

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05384 доли ПДК |  
| 0.00808 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |             |          |        |             |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>                 |             |     | М-(Mq)   | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |
| 1                           | 000101 6028 | П1  | 0.7318   | 0.051092    | 94.9     | 94.9   | 0.069815047 |
| 2                           | 000101 6031 | П1  | 0.0209   | 0.001452    | 2.7      | 97.6   | 0.069362156 |
| В сумме =                   |             |     | 0.052544 | 97.6        |          |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.001296 | 2.4         |          |        |             |

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10187 доли ПДК |  
| 0.01528 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |             |          |        |             |
|-------------------|-----|-----|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| <Об-П>-<Ис>       |     |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M       |

|                                          |  |        |      |  |    |  |        |  |          |  |      |  |      |  |             |  |
|------------------------------------------|--|--------|------|--|----|--|--------|--|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
| 1                                        |  | 000101 | 6003 |  | П1 |  | 3.1484 |  | 0.059685 |  | 58.6 |  | 58.6 |  | 0.018957283 |  |
| 2                                        |  | 000101 | 6001 |  | П1 |  | 1.5880 |  | 0.019502 |  | 19.1 |  | 77.7 |  | 0.012280847 |  |
| 3                                        |  | 000101 | 6002 |  | П1 |  | 0.7225 |  | 0.011457 |  | 11.2 |  | 89.0 |  | 0.015858047 |  |
| 4                                        |  | 000101 | 6005 |  | П1 |  | 0.2212 |  | 0.005353 |  | 5.3  |  | 94.2 |  | 0.024204135 |  |
| 5                                        |  | 000101 | 6014 |  | П1 |  | 0.2927 |  | 0.002655 |  | 2.6  |  | 96.8 |  | 0.009069560 |  |
| В сумме = 0.098651 96.8                  |  |        |      |  |    |  |        |  |          |  |      |  |      |  |             |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.003217 3.2 |  |        |      |  |    |  |        |  |          |  |      |  |      |  |             |  |

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25570 доли ПДК |  
| 0.03835 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния      |
|----------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|------------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Mq)- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M --- |        |      |        |          |          |        |                  |
| 1                                                                    | 000101 | 6003 | П1     | 3.1484   | 0.169114 | 66.1   | 66.1 0.053714886 |
| 2                                                                    | 000101 | 6001 | П1     | 1.5880   | 0.033966 | 13.3   | 79.4 0.021389112 |
| 3                                                                    | 000101 | 6002 | П1     | 0.7225   | 0.025774 | 10.1   | 89.5 0.035675015 |
| 4                                                                    | 000101 | 6005 | П1     | 0.2212   | 0.016271 | 6.4    | 95.9 0.073571004 |
| В сумме =                                                            |        |      |        | 0.245125 | 95.9     |        |                  |
| Суммарный вклад остальных =                                          |        |      |        | 0.010572 | 4.1      |        |                  |

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.37936 доли ПДК |  
| 0.05690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 333 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%    | Сум. % | Коеф.влияния |             |
|-----------------------------|--------|------|---------|-------------|-------------|--------|--------------|-------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ----       |        |      | М-(Mq)- | С[доли ПДК] | ----- ----- |        | b=C/M ---    |             |
| 1                           | 000101 | 6003 | П1      | 3.1484      | 0.242515    | 63.9   | 63.9         | 0.077028684 |
| 2                           | 000101 | 6001 | П1      | 1.5880      | 0.069487    | 18.3   | 82.2         | 0.043757681 |
| 3                           | 000101 | 6002 | П1      | 0.7225      | 0.053514    | 14.1   | 96.4         | 0.074071415 |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.365515    | 96.4        |        |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.013840    | 3.6         |        |              |             |

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30767 доли ПДК |  
| 0.04615 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад                   | Вклад в%       | Сум. % | Коеф.влияния     |
|-----------------------------|--------|------|---------|-------------------------|----------------|--------|------------------|
| ---- <Об-П>-<Ис> ----       |        |      | М-(Mq)- | С[доли ПДК] ----- ----- | ---- b=C/M --- |        |                  |
| 1                           | 000101 | 6003 | П1      | 3.1484                  | 0.274786       | 89.3   | 89.3 0.087278895 |
| 2                           | 000101 | 6002 | П1      | 0.7225                  | 0.017053       | 5.5    | 94.9 0.023604471 |
| 3                           | 000101 | 6005 | П1      | 0.2212                  | 0.011385       | 3.7    | 98.6 0.051477697 |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.303224                | 98.6           |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.004445                | 1.4            |        |                  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F     | KP   | Ди        | Выброс |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| <Об-П>         | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      | г/с    |
| 000101 6006 П1 | 10.0 |      |      |      | 30.0 | 3999 | 2435 | 10   | 64   | 40   | 3.0  | 1.200 | 0    | 0.0017820 |        |
| 000101 6020 П1 | 10.0 |      |      |      | 30.0 | 3596 | 3396 | 2    | 1    | 5    | 3.0  | 1.200 | 0    | 0.0007000 |        |
| 000101 6032 П1 | 10.0 |      |      |      | 30.0 | 6667 | 853  | 3    | 1    | 1    | 3.0  | 1.200 | 0    | 0.0003520 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.001782 | П1  | 0.017866 | 0.50 | 26.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6020 | 0.000700 | П1  | 0.007018 | 0.50 | 26.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6032 | 0.000352 | П1  | 0.003529 | 0.50 | 26.5 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.002834 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.028413 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |          |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.



Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mп/ПДКп$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmп/ПДКп$                                                      |        |      |          |      |                        |           |      |        |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------------------|-----------|------|--------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |          |      |                        |           |      |        |       |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |      |          |      | Их расчетные параметры |           |      |        |       |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | $Mq$ | Тип      | $Cm$ | $Um$                   | $Xm$      |      |        |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -об-п- | -ис> | -----    | ---- | [доли ПДК]             | --[м/с]-- | ---- | [м]--- |       |
| 1                                                                                                                                                                               | 000101 | 0010 | 0.041530 | T    |                        | 0.039032  | 0.50 |        | 46.2  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000101 | 0024 | 0.041530 | T    |                        | 0.039032  | 0.50 |        | 46.2  |
| 3                                                                                                                                                                               | 000101 | 0036 | 0.041530 | T    |                        | 0.039032  | 0.50 |        | 46.2  |
| 4                                                                                                                                                                               | 000101 | 6006 | 0.009550 | П1   |                        | 0.009575  | 0.50 |        | 53.0  |
| 5                                                                                                                                                                               | 000101 | 6007 | 0.054150 | П1   |                        | 0.010772  | 0.50 |        | 106.0 |
| 6                                                                                                                                                                               | 000101 | 6013 | 2.340980 | П1   |                        | 0.465709  | 0.50 |        | 106.0 |
| 7                                                                                                                                                                               | 000101 | 6020 | 0.003750 | П1   |                        | 0.003760  | 0.50 |        | 53.0  |
| 8                                                                                                                                                                               | 000101 | 6021 | 0.054150 | П1   |                        | 0.010772  | 0.50 |        | 106.0 |
| 9                                                                                                                                                                               | 000101 | 6027 | 2.340980 | П1   |                        | 0.465709  | 0.50 |        | 106.0 |
| 10                                                                                                                                                                              | 000101 | 6032 | 0.001885 | П1   |                        | 0.001890  | 0.50 |        | 53.0  |
| 11                                                                                                                                                                              | 000101 | 6033 | 0.054150 | П1   |                        | 0.010772  | 0.50 |        | 106.0 |
| 12                                                                                                                                                                              | 000101 | 6039 | 2.340980 | П1   |                        | 0.465709  | 0.50 |        | 106.0 |
| Суммарный $Mq = 7.325165$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |      |          |      |                        |           |      |        |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.561767 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |          |      |                        |           |      |        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |        |      |          |      |                        |           |      |        |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 3750$ ,  $Y = 2250$

размеры: длина(по  $X$ )= 7500, ширина(по  $Y$ )= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

##### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $F_{оп}$  - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то  $F_{оп}$ ,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~  
y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)
~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:  
~~~~~  
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.023: 0.031: 0.037: 0.039: 0.046: 0.042: 0.033: 0.026: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:
~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=171)  
~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
~~~~~  
Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.042: 0.075: 0.112: 0.086: 0.047: 0.031: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 135 : 171 : 214 : 236 : 247 : 253 : 170 : 179 : 189 : 197 :  
Uоп:12.00 :12.00 :10.93 : 9.74 : 7.44 : 5.16 : 1.03 : 0.87 : 0.96 : 4.33 : 6.56 : 9.11 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.025: 0.037: 0.065: 0.107: 0.083: 0.044: 0.029: 0.021: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6039 : 6039 : 6013 : 6039 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : : : : 0.024: 0.024: 6039 : 6013 : 6021 : 6021 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 6013 : 6013 : 6039 : 6013 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6013 : 6039 : 0.024 : 0.024 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : :
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.476 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=135)  
~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
~~~~~  
Qс : 0.010: 0.012: 0.017: 0.021: 0.029: 0.046: 0.113: 0.476: 0.193: 0.060: 0.034: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023:  
Фоп: 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 100 : 135 : 256 : 264 : 266 : 158 : 169 : 180 : 190 : 200 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.39 : 6.87 : 4.39 : 0.84 : 0.55 : 0.99 : 1.17 : 5.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.19 :  
~~~~~  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.044: 0.107: 0.433: 0.185: 0.058: 0.032: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.021: 0.004: 0.001: 0.001: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010:
Ки : : : : 0.024: 0.024: 0.024 : 6021 : 0.024 : 0.024 : 6021 : 0.024 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.004: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 0.024 : 6021 : 6021 : 0.024 : 6021 : : : : :
~~~~~

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.195 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 14)  
~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
~~~~~  
Qс : 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.043: 0.087: 0.195: 0.122: 0.053: 0.032: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:  
Фоп: 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 56 : 14 : 315 : 294 : 286 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 7.13 : 4.74 : 0.96 : 0.99 : 0.84 : 3.87 : 6.25 :11.13 :10.21 : 9.57 : 9.74 :10.49 :  
~~~~~  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.083: 0.185: 0.116: 0.050: 0.031: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 : 6039 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : : : : 0.024: 0.024: 0.024 : 6021 : 0.024 : 6021 : 0.024 : 0.024 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 0.024 : 6021 : 0.024 : 6021 : 6021 : : : : :
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 6)  
~~~~~

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
~~~~~  
Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.060: 0.053: 0.038: 0.038: 0.041: 0.040: 0.039: 0.036: 0.032:  
Фоп: 76 : 74 : 71 : 67 : 61 : 51 : 33 : 6 : 336 : 315 : 136 : 147 : 162 : 179 : 196 : 210 :  
Uоп:12.00 :12.00 :11.24 :10.32 : 8.08 : 5.99 : 4.29 : 1.16 : 3.85 : 5.32 :10.60 : 8.96 : 7.79 : 1.77 : 1.82 : 8.36 :  
~~~~~

Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.023: 0.032: 0.045: 0.058: 0.050: 0.036: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.020:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.017: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.012:
 Ки : : : : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 6021 : 0024 : 0024 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 :
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.000: 0.000: : 0.000:
 Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 0024 : 6021 : 6021 : : 0036 : 0036 : 6033 : : 0036 :

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=180)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.034: 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.068: 0.071: 0.060: 0.044:
 Фоп: 69 : 66 : 62 : 56 : 49 : 38 : 23 : 4 : 344 : 118 : 125 : 137 : 156 : 180 : 203 : 221 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 9.57 : 7.79 : 6.49 : 5.89 : 6.25 :11.13 : 9.05 : 7.05 : 1.22 : 0.91 : 1.01 : 1.07 :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.032: 0.031: 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.039: 0.031: 0.024:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.031: 0.028: 0.019:
 Ки : : : : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 :
 Ви : : : : 0.000: 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 : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 0010 : 0036 : 0036 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= 1500 : Y-строка 7 Стах= 0.149 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=141)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.031: 0.040: 0.054: 0.080: 0.149: 0.140: 0.113: 0.070:
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 141 : 181 : 215 : 237 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.24 : 9.85 : 8.82 :12.00 :11.71 :10.21 : 7.86 : 1.72 : 0.82 : 0.55 : 0.67 : 1.00 :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.012: 0.017: 0.021: 0.028: 0.049: 0.100: 0.081: 0.069: 0.042:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.047: 0.056: 0.040: 0.026:
 Ки : : : : 0024 : 0024 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 :
 Ви : : : : 0.000: 0.000: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
 Ки : : : : 6021 : 6021 : : 0036 : 0036 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

y= 1000 : Y-строка 8 Стах= 0.355 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.040: 0.052: 0.094: 0.243: 0.355: 0.281: 0.102:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 93 : 92 : 130 : 250 : 263 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 9.73 : 7.26 : 1.00 : 0.64 : 0.61 : 0.70 : 0.99 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.057: 0.170: 0.335: 0.219: 0.064:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.070: 0.011: 0.053: 0.035:
 Ки : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 6039 : 0036 : 6013 :
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.005: 0.001:
 Ки : : : : 0036 : 0036 : 6033 : 6033 : 6033 : 0036 : 6033 :

y= 500 : Y-строка 9 Стах= 0.219 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=315)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.043: 0.072: 0.125: 0.212: 0.219: 0.098:
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 66 : 50 : 26 : 315 : 294 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 9.85 : 7.44 : 0.88 : 0.62 : 0.89 : 0.77 : 1.25 :
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018: 0.022: 0.042: 0.068: 0.199: 0.144: 0.059:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.017: 0.020: 0.029: 0.054: 0.005: 0.064: 0.035:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6039 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :


```

7-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.024 0.031 0.040 0.054 0.080 0.149 0.140 0.113 0.070 |- 7
|
8-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.040 0.052 0.094 0.243 0.355 0.281 0.102 |- 8
|
9-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.029 0.036 0.043 0.072 0.125 0.212 0.219 0.098 |- 9
|
10-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.032 0.036 0.048 0.071 0.092 0.090 0.068 |-10
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.47578$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3500.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 3) $Y_m = 3500.0$ м
 При опасном направлении ветра : 135 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город : 098 Кербулакский р-он Алм.обл..
 Объект : 0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40
 Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 19
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|  
 ~~~~~

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

 Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.012: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.020: 0.020: 0.017:
 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 -----  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:  
 -----  
 Qс : 0.019: 0.022: 0.020: 0.019:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02227 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |        |         |        |                             |          |        |             |
|-------------------------------------------------|--------|---------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| Ном.                                            | Код    | Тип     | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |         |        |                             |          |        |             |
| 1                                               | 000101 | 6027 П1 | 2.3410 | 0.021201                    | 95.2     | 95.2   | 0.009056335 |
|                                                 |        |         |        | В сумме =                   | 0.021201 | 95.2   |             |
|                                                 |        |         |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001073 | 4.8    |             |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19478 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6027	П1	2.3410	0.161898	83.1	83.1	0.069158174
2	000101 0024	Т	0.0415	0.023506	12.1	95.2	0.566010773
В сумме =				0.185404	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.009374	4.8		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21526 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6027	П1	2.3410	0.204933	95.2	95.2	0.087541632
В сумме =				0.204933	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.010328	4.8		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06862 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 6.31 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	2.3410	0.037266	54.3	54.3	0.015919179
2	000101 6039	П1	2.3410	0.029873	43.5	97.8	0.012760932
В сумме =				0.067140	97.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001478	2.2		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26971 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6039	П1	2.3410	0.209585	77.7	77.7	0.089528561
2	000101 6013	П1	2.3410	0.049251	18.3	96.0	0.021038786
В сумме =				0.258836	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.010878	4.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60315 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6039	П1	2.3410	0.382859	63.5	63.5	0.163546383
2	000101 6013	П1	2.3410	0.174043	28.9	92.3	0.074346296
3	000101 0036	Т	0.0415	0.032020	5.3	97.6	0.770998776
В сумме =				0.588922	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.014229	2.4		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41306 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	2.3410	0.292249	70.8	70.8	0.124840513
2	000101 6039	П1	2.3410	0.115488	28.0	98.7	0.049333218
В сумме =				0.407737	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.005325	1.3		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05098 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 8.37 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	2.3410	0.026979	52.9	52.9	0.011524625
2	000101 6039	П1	2.3410	0.022385	43.9	96.8	0.009562202
В сумме =				0.049364	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001617	3.2		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03615 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 5.57 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6027	П1	2.3410	0.034415	95.2	95.2	0.014700948
В сумме =				0.034415	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001731	4.8		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06138 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 349 град.
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6027	П1	2.3410	0.058783	95.8	95.8	0.025110587
В сумме =				0.058783	95.8		
Суммарный вклад остальных =				0.002598	4.2		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19441 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6027	П1	2.3410	0.185001	95.2	95.2	0.079027131
В сумме =				0.185001	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.009409	4.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
----- Примесь 0330-----															
000101 0010	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	5194	1730						1.0 1.200	0 0.0102900
000101 0024	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	3589	3397						1.0 1.200	0 0.0102900
000101 0036	T	20.0	0.25	0.050	0.0025	180.0	6664	853						1.0 1.200	0 0.0102900
000101 6013	П1	20.0				30.0 6373	994	34	328	52	1.0 1.200	0 0.0819900			
000101 6027	П1	20.0				30.0 3597	3402	2	2	83	1.0 1.200	0 0.0819900			
000101 6039	П1	20.0				30.0 6676	853	2	1	86	1.0 1.200	0 0.0819900			
----- Примесь 0342-----															
000101 6006	П1	10.0				30.0 3999	2435	10	64	40	1.0 1.200	0 0.0009550			
000101 6020	П1	10.0				30.0 3596	3396	2	1	5	1.0 1.200	0 0.0003750			
000101 6032	П1	10.0				30.0 6667	853	3	1	1	1.0 1.200	0 0.0001880			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmnp/ПДКnp$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	[Тип]	Cm	Um	Xm	
1	000101 0010	0.020580	T	0.019342	0.50	46.2	
2	000101 0024	0.020580	T	0.019342	0.50	46.2	
3	000101 0036	0.020580	T	0.019342	0.50	46.2	
4	000101 6013	0.163980	П1	0.032622	0.50	106.0	
5	000101 6027	0.163980	П1	0.032622	0.50	106.0	
6	000101 6039	0.163980	П1	0.032622	0.50	106.0	
7	000101 6006	0.047750	П1	0.047873	0.50	53.0	

8	000101 6020	0.018750	П1	0.018798	0.50	53.0
9	000101 6032	0.009400	П1	0.009424	0.50	53.0

Суммарный Мq = 0.629580 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.231989 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500х4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=170)

-----

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

-----

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=137)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.053: 0.018: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 101 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 100 : 137 : 256 : 264 : 266 : 267 : 168 : 179 : 190 : 200 :
Uоп: 0.65 :12.00 :12.00 :10.78 : 7.38 : 4.39 : 0.89 : 0.58 : 0.99 : 3.47 : 6.05 : 9.44 :12.00 :11.83 :12.00 :12.00 :
:
:
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.030: 0.013: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6013 : 6013 : 6039 : 6039 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.011: 0.003: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : 6020 : : 6039 : 6039 : 6013 : 6013 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.011: 0.002: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : 0024 : : : : : :
-----
~~~~~

```

y= 3000 : Y-строка 4 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 13)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
~~~~~

```

y= 2500 : Y-строка 5 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.037: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
~~~~~

```

y= 2000 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003:
-----
~~~~~

```

y= 1500 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 6000.0; напр.ветра=140)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.011: 0.009: 0.005:
-----
~~~~~

```

y= 1000 : Y-строка 8 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=130)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.032: 0.023: 0.008:
-----
~~~~~

```

y= 500 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 26)

```

-----
:
-----
x=  0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.018: 0.008:
-----
~~~~~

```

y= 0 : Y-строка 10 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 6)

 :

 x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05345 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6027	П1	0.1640	0.030142	56.4	56.4	0.183814019
2	000101 6020	П1	0.0188	0.011380	21.3	77.7	0.606954277
3	000101 0024	T	0.0206	0.010578	19.8	97.5	0.513979733
В сумме =			0.052100	97.5			
Суммарный вклад остальных =			0.001350	2.5			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
 Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.010	0.053	0.018	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.008	0.018	0.011	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.037	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
6-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.008	0.004	0.005	0.004	0.005	0.005	0.003
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.011	0.011	0.009
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.018	0.032	0.023
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.009	0.018	0.008
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.005
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.05345

Достигается в точке с координатами: Xm = 3500.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 3) Ym = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 137 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная 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
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00206 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 10.13 м/с

Всего источников: 9. 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-(Мq)-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6027	П1	0.1640	0.001464	71.0	71.0	0.008930842
2	000101 6020	П1	0.0188	0.000325	15.8	86.8	0.017359734
3	000101 0024	Т	0.0206	0.000271	13.2	100.0	0.013190728

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04072 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6020	П1	0.0188	0.015908	39.1	39.1	0.848418057
2	000101 0024	Т	0.0206	0.014473	35.5	74.6	0.703248322
3	000101 6027	П1	0.1640	0.009755	24.0	98.6	0.059491154
				В сумме = 0.040136	98.6		
				Суммарный вклад остальных = 0.000581	1.4		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01992 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6027	П1	0.1640	0.014380	72.2	72.2	0.087696418
2	000101 6020	П1	0.0188	0.003055	15.3	87.5	0.162938476
3	000101 0024	Т	0.0206	0.002480	12.5	100.0	0.120491594
				В сумме = 0.019915	100.0		
				Суммарный вклад остальных = 0.000000	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00584 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 0010	Т	0.0206	0.004943	84.7	84.7	0.240200952
2	000101 6006	П1	0.0477	0.000576	9.9	94.6	0.012056291
3	000101 6027	П1	0.1640	0.000226	3.9	98.4	0.001378169
				В сумме = 0.005745	98.4		
				Суммарный вклад остальных = 0.000091	1.6		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02241 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6039	П1	0.1640	0.014681	65.5	65.5	0.089528561
2	000101 6013	П1	0.1640	0.003450	15.4	80.9	0.021038786
3	000101 0036	Т	0.0206	0.002676	11.9	92.8	0.130049929
4	000101 6032	П1	0.0094	0.001603	7.2	100.0	0.170574188
				В сумме = 0.022411	100.0		
				Суммарный вклад остальных = 0.000000	0.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06390 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 285 град.

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6039	П1	0.1640	0.026910	42.1	42.1	0.164103121
2	000101 0036	Т	0.0206	0.016020	25.1	67.2	0.778419793
3	000101 6013	П1	0.1640	0.012022	18.8	86.0	0.073311314
4	000101 6032	П1	0.0094	0.008486	13.3	99.3	0.902763367
			В сумме = 0.063437		99.3		
			Суммарный вклад остальных = 0.000465		0.7		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03050 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6013	П1	0.1640	0.020297	66.5	66.5	0.123775661
2	000101 6039	П1	0.1640	0.008229	27.0	93.5	0.050182439
3	000101 0036	Т	0.0206	0.001216	4.0	97.5	0.059062988
			В сумме = 0.029741		97.5		
			Суммарный вклад остальных = 0.000758		2.5		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00932 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 1.07 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0010	Т	0.0206	0.006884	73.8	73.8	0.334478289
2	000101 6013	П1	0.1640	0.001286	13.8	87.6	0.007843245
3	000101 6039	П1	0.1640	0.000923	9.9	97.5	0.005626771
			В сумме = 0.009092		97.5		
			Суммарный вклад остальных = 0.000230		2.5		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01128 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 311 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.0477	0.010232	90.7	90.7	0.214280605
2	000101 6027	П1	0.1640	0.000794	7.0	97.8	0.004842399
			В сумме = 0.011026		97.8		
			Суммарный вклад остальных = 0.000252		2.2		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01584 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6006	П1	0.0477	0.014778	93.3	93.3	0.309486538
2	000101 6013	П1	0.1640	0.000408	2.6	95.9	0.002486363

В сумме =	0.015186	95.9
Суммарный вклад остальных =	0.000655	4.1

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01798 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6027	П1	0.1640	0.012959	72.1	72.1	0.079027139
2	000101 6020	П1	0.0188	0.002755	15.3	87.4	0.146924108
3	000101 0024	Т	0.0206	0.002265	12.6	100.0	0.110043682
В сумме =				0.017978	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0342-----															
000101 6006	П1	10.0				30.0	3999	2435	10	64	40	1.0	1.200	0	0.0009550
000101 6020	П1	10.0				30.0	3596	3396	2	1	5	1.0	1.200	0	0.0003750
000101 6032	П1	10.0				30.0	6667	853	3	1	1	1.0	1.200	0	0.0001880
----- Примесь 0344-----															
000101 6006	П1	10.0				30.0	3999	2435	10	64	40	3.0	1.200	0	0.0042010
000101 6020	П1	10.0				30.0	3596	3396	2	1	5	3.0	1.200	0	0.0016500
000101 6032	П1	10.0				30.0	6667	853	3	1	1	3.0	1.200	0	0.0008290

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

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

Источники										Их расчетные параметры	
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F				
1	000101 6006	0.047750	П1	0.047873	0.50	53.0	1.0				
2		0.021005	П1	0.063178	0.50	26.5	3.0				
3	000101 6020	0.018750	П1	0.018798	0.50	53.0	1.0				
4		0.008250	П1	0.024814	0.50	26.5	3.0				
5	000101 6032	0.009400	П1	0.009424	0.50	53.0	1.0				
6		0.004145	П1	0.012467	0.50	26.5	3.0				

Суммарный Мq = 0.109300 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам = 0.176555 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке Cтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 4500 : Y-строка 1 Cтах= 0.002 долей ПДК (x= 3000.0; напр.ветра=153)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 4000 : Y-строка 2 Cтах= 0.003 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=168)

:

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 3500 : Y-строка 3 Cтах= 0.018 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=138)

```

-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.018: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
~~~~~

y= 3000 : Y-строка  4  Стах=  0.006 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=180)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
~~~~~

y= 2500 : Y-строка  5  Стах=  0.070 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=184)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.070: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  :  : 91: 92: 92: 92: 94: 97: 184: 263: 266: 268: 268: 269: 269:  :
Uоп:  :  :12.00:12.00:12.00:12.00:10.32:4.16:0.51:4.13:10.39:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  :
:  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :  :
Ви :  : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.070: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :  : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
-----
~~~~~

y= 2000 : Y-строка  6  Стах=  0.009 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
~~~~~

y= 1500 : Y-строка  7  Стах=  0.004 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~

y= 1000 : Y-строка  8  Стах=  0.005 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра=131)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001:
-----
~~~~~

y=  500 : Y-строка  9  Стах=  0.002 долей ПДК (x= 6500.0; напр.ветра= 25)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
~~~~~

y=  0 : Y-строка 10  Стах=  0.001 долей ПДК (x= 4500.0; напр.ветра=348)
-----
:
-----
x=  0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

```


Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4000.0 м, Y= 2500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06965 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.069648	100.0	1.0129894

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : 71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.018	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.070	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.001	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	- 9
10-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 10

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C_м =0.06965
Достигается в точке с координатами: X_м = 4000.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 2500.0 м
При опасном направлении ветра : 184 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40
 Группа суммации :__71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 19
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений
 | Qс - суммарная 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
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

 x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 ~~~~~

y= 1889: 2194: 1889: 1696:  
 -----  
 x= 1884: 1998: 2011: 2020:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00119 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 83 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6006 | П1     | 0.0688 | 0.001187  | 100.0  | 0.017269675   |

 Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..  
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40  
 Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03931 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6020	П1	0.0270	0.039236	99.8	99.8 1.4531779
				В сумме = 0.039236		99.8	
				Суммарный вклад остальных = 0.000077		0.2	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00511 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 150 град.

и скорости ветра 5.93 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.005112	100.0	100.0 0.074356928
				Остальные источники не влияют на данную точку.			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00169 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 299 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.001678	99.4	99.4 0.024408914
				В сумме = 0.001678		99.4	
				Суммарный вклад остальных = 0.000010		0.6	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00239 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 127 град.

и скорости ветра 1.37 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6032	П1	0.0135	0.002387	100.0	100.0 0.176218703
				Остальные источники не влияют на данную точку.			

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01614 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 283 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6032	П1	0.0135	0.015945	98.8	98.8 1.1772184
				В сумме = 0.015945		98.8	
				Суммарный вклад остальных = 0.000197		1.2	

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00134 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 4.29 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6032	П1	0.0135	0.001339	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00263 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.002632	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01470 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 308 град.
и скорости ветра 1.17 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.014634	99.6	99.6
В сумме = 0.014634 99.6							
Суммарный вклад остальных = 0.000062 0.4							

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02167 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.021624	99.8	99.8
В сумме = 0.021624 99.8							
Суммарный вклад остальных = 0.000046 0.2							

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00479 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6006	П1	0.0688	0.004791	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..
 Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40
 Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)
 Группа суммации : _ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70
 (Динас) (493)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
 цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
 казахстанских месторождений) (494)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/\text{ПДК}_1 + \dots + M_n/\text{ПДК}_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/\text{ПДК}_1 + \dots + C_{mn}/\text{ПДК}_n$

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

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	6022	0.161924	П1	0.007445	0.50	159.0
2	000101	6034	0.134444	П1	0.006182	0.50	159.0
3	000101	6001	3.175980	П1	0.044339	0.50	265.0
4	000101	6002	1.444920	П1	0.020172	0.50	265.0
5	000101	6003	6.296740	П1	0.087907	0.50	265.0
6	000101	6004	0.128880	П1	0.001799	0.50	265.0
7	000101	6005	0.442320	П1	0.006175	0.50	265.0
8	000101	6014	0.585480	П1	0.008174	0.50	265.0
9	000101	6015	0.104080	П1	0.001453	0.50	265.0
10	000101	6016	0.015920	П1	0.000222	0.50	265.0
11	000101	6017	0.041880	П1	0.000585	0.50	265.0
12	000101	6018	0.035304	П1	0.000493	0.50	265.0
13	000101	6019	0.204000	П1	0.002848	0.50	265.0
14	000101	6028	1.463640	П1	0.020433	0.50	265.0
15	000101	6029	0.030060	П1	0.000420	0.50	265.0
16	000101	6030	0.007160	П1	0.000100	0.50	265.0
17	000101	6031	0.041880	П1	0.000585	0.50	265.0
18	000101	6006	0.003564	П1	0.010720	0.50	26.5
19	000101	6020	0.001400	П1	0.004211	0.50	26.5

20 000101 6032 0.000704 П1 0.002117 0.50 26.5						

Суммарный Мq = 14.320280 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.226380 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -15.0 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7500x4500 с шагом 500

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3750, Y= 2250

размеры: длина(по X)= 7500, ширина(по Y)= 4500, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается	

y= 4500 : Y-строка 1 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=175)

:																

x=	0 :	500:	1000:	1500:	2000:	2500:	3000:	3500:	4000:	4500:	5000:	5500:	6000:	6500:	7000:	7500:

Qс :	0.009:	0.010:	0.012:	0.016:	0.021:	0.027:	0.034:	0.039:	0.036:	0.029:	0.023:	0.017:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:

y= 4000 : Y-строка 2 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=172)

:																

x=	0 :	500:	1000:	1500:	2000:	2500:	3000:	3500:	4000:	4500:	5000:	5500:	6000:	6500:	7000:	7500:

Qс: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.050: 0.068: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Фоп: 107: 109: 112: 117: 122: 132: 146: 172: 202: 220: 232: 240: 245: 249: 252: 254:
Uоп: 6.79: 1.55: 1.17: 0.96: 0.85: 0.76: 0.70: 0.74: 0.69: 0.67: 0.75: 0.85: 0.96: 1.14: 1.57: 7.05:

Ви: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.023: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 3500 : Y-строка 3 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=162)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.061: 0.102: 0.065: 0.045: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Фоп: 100: 101: 103: 105: 109: 116: 128: 162: 216: 237: 246: 252: 255: 258: 260: 260:
Uоп: 6.51: 1.36: 1.04: 0.88: 0.76: 0.64: 0.55: 0.56: 0.50: 0.56: 0.66: 0.79: 0.91: 1.04: 1.40: 6.80:

Ви: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.024: 0.040: 0.028: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.040: 0.024: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 3000 : Y-строка 4 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра=150)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.042: 0.063: 0.091: 0.072: 0.052: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009:
Фоп: 92: 92: 92: 93: 94: 96: 111: 150: 227: 253: 264: 266: 267: 267: 268: 268:
Uоп: 2.07: 1.28: 0.99: 0.84: 0.73: 0.59: 0.57: 0.53: 0.50: 0.71: 0.64: 0.77: 0.89: 1.05: 1.31: 6.69:

Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.049: 0.080: 0.068: 0.041: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6002: 6002: 6002: 6002: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.002: 0.004: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6005: 6005: 6004: 6001: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 2500 : Y-строка 5 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=305)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.065: 0.086: 0.095: 0.059: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.009:
Фоп: 84: 83: 82: 80: 78: 74: 68: 34: 305: 286: 283: 280: 279: 277: 276: 275:
Uоп: 2.17: 1.24: 0.99: 0.85: 0.74: 0.62: 0.50: 0.50: 0.50: 0.71: 0.68: 0.80: 0.92: 1.09: 1.43: 6.80:

Ви: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.048: 0.066: 0.073: 0.044: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6002: 6002: 6001: 6002: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6001: 6002: 6001: 6001: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

y= 2000 : Y-строка 6 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=337)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.036: 0.052: 0.078: 0.079: 0.051: 0.034: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Фоп: 77: 75: 72: 68: 63: 55: 40: 12: 337: 313: 301: 294: 290: 287: 284: 282:

Уоп: 6.68 : 1.30 : 1.04 : 0.91 : 0.80 : 0.70 : 0.90 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.77 : 0.87 : 1.00 : 1.21 : 1.90 : 7.08 :
 Ви : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.036 : 0.052 : 0.050 : 0.031 : 0.020 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.005 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.013 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1500 : Y-строка 7 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 7)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qс : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.029 : 0.037 : 0.045 : 0.045 : 0.036 : 0.027 : 0.020 : 0.015 : 0.016 : 0.015 : 0.010:

y= 1000 : Y-строка 8 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 3500.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qс : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.022 : 0.026 : 0.029 : 0.029 : 0.026 : 0.021 : 0.017 : 0.016 : 0.027 : 0.024 : 0.013:

y= 500 : Y-строка 9 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 7000.0; напр.ветра=316)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qс : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.014 : 0.023 : 0.024 : 0.015:

y= 0 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 4000.0; напр.ветра=353)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qс : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3500.0 м, Y= 3500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10154 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 162 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния		
---- <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---									
1	000101 6003	P1	6.2967	0.040331	39.7	39.7	0.006405097		
2	000101 6001	P1	3.1760	0.040124	39.5	79.2	0.012633656		
3	000101 6002	P1	1.4449	0.012989	12.8	92.0	0.008989691		
4	000101 6022	P1	0.1619	0.002386	2.3	94.4	0.014734409		
5	000101 6005	P1	0.4423	0.002073	2.0	96.4	0.004687558		
В сумме =				0.097904	96.4				
Суммарный вклад остальных =				0.003632	3.6				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____

| Координаты центра : X= 3750 м; Y= 2250 |
 | Длина и ширина : L= 7500 м; B= 4500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.009	0.010	0.012	0.016	0.021	0.027	0.034	0.039	0.036	0.029	0.023	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008
2-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	0.035	0.050	0.068	0.056	0.039	0.028	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008
3-	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	0.040	0.061	0.102	0.065	0.045	0.033	0.023	0.017	0.013	0.010	0.009
4-	0.009	0.012	0.015	0.021	0.029	0.042	0.063	0.091	0.072	0.052	0.036	0.025	0.018	0.013	0.010	0.009
5-	0.009	0.011	0.015	0.020	0.028	0.041	0.065	0.086	0.095	0.059	0.037	0.025	0.018	0.013	0.010	0.009
6-	0.009	0.011	0.014	0.019	0.025	0.036	0.052	0.078	0.079	0.051	0.034	0.023	0.017	0.013	0.010	0.009
7-	0.009	0.010	0.013	0.016	0.021	0.029	0.037	0.045	0.045	0.036	0.027	0.020	0.015	0.016	0.015	0.010
8-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.026	0.029	0.029	0.026	0.021	0.017	0.016	0.027	0.024	0.013
9-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.023	0.024	0.015
10-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.012	0.012	0.011

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.10154

Достигается в точке с координатами: Хм = 3500.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 3) Ум = 3500.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 19

Фоновая концентрация не задана

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

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

____ Расшифровка обозначений ____

| Qс - суммарная 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

y= 1777: 1889: 2149: 1593: 1409: 1889: 2341: 1399: 2385: 2389: 1889: 1389: 2429: 2389: 1542:

x= 332: 384: 504: 517: 702: 884: 937: 1109: 1272: 1301: 1384: 1515: 1607: 1674: 1767:

Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.021: 0.022: 0.019:

y= 1889: 2194: 1889: 1696:

x= 1884: 1998: 2011: 2020:

Qс : 0.023: 0.027: 0.025: 0.023:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.0 м, Y= 2194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02679 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 68 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.014981	55.9	55.9	0.002379189
2	000101 6001	П1	3.1760	0.005868	21.9	77.8	0.001847714
3	000101 6002	П1	1.4449	0.003572	13.3	91.2	0.002472099
4	000101 6014	П1	0.5855	0.000728	2.7	93.9	0.001243143
5	000101 6005	П1	0.4423	0.000675	2.5	96.4	0.001525595
			В сумме =	0.025824	96.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000967	3.6		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :098 Кербулакский р-он Алм.обл..

Объект :0001 Выдача мощности строительство ГЭС - 1.1.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 Расчет проводился 25.04.2021 15:40

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Фоновая концентрация не задана

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

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

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3566.0 м, Y= 3410.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10839 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.050745	46.8	46.8	0.008058870
2	000101 6001	П1	3.1760	0.039525	36.5	83.3	0.012445102
3	000101 6002	П1	1.4449	0.015274	14.1	97.4	0.010570798
			В сумме =	0.105544	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.002846	2.6		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3664.0 м, Y= 3022.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08478 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.050745	46.8	46.8	0.008058870
2	000101 6001	П1	3.1760	0.039525	36.5	83.3	0.012445102
3	000101 6002	П1	1.4449	0.015274	14.1	97.4	0.010570798
			В сумме =	0.105544	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.002846	2.6		

1	000101 6003	П1	6.2967	0.080289	94.7	94.7	0.012750939
2	000101 6005	П1	0.4423	0.002088	2.5	97.2	0.004721092
В сумме = 0.082378 97.2							
Суммарный вклад остальных = 0.002398 2.8							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5420.0 м, Y= 1644.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02223 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ----							
1	000101 6003	П1	6.2967	0.012582	56.6	56.6	0.001998162
2	000101 6001	П1	3.1760	0.004508	20.3	76.9	0.001419405
3	000101 6002	П1	1.4449	0.002510	11.3	88.2	0.001737143
4	000101 6005	П1	0.4423	0.001079	4.9	93.0	0.002438850
5	000101 6014	П1	0.5855	0.000642	2.9	95.9	0.001096201
В сумме = 0.021320 95.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000912 4.1							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6385.0 м, Y= 1068.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02432 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ----							
1	000101 6028	П1	1.4636	0.018853	77.5	77.5	0.012881112
2	000101 6034	П1	0.1344	0.004387	18.0	95.6	0.032631744
В сумме = 0.023240 95.6							
Суммарный вклад остальных = 0.001082 4.4							

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6738.0 м, Y= 837.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01532 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 289 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ----							
1	000101 6028	П1	1.4636	0.006194	40.4	40.4	0.004231656
2	000101 6034	П1	0.1344	0.004027	26.3	66.7	0.029953007
3	000101 6003	П1	6.2967	0.002114	13.8	80.5	0.000335743
4	000101 6032	П1	0.00070400	0.001143	7.5	88.0	1.6240977
5	000101 6001	П1	3.1760	0.000695	4.5	92.5	0.000218822
6	000101 6002	П1	1.4449	0.000391	2.6	95.1	0.000270713
В сумме = 0.014564 95.1							
Суммарный вклад остальных = 0.000751 4.9							

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 6180.0 м, Y= 1084.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01898 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> ---- М-(Мq)- С[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ----							
1	000101 6028	П1	1.4636	0.015125	79.7	79.7	0.010334027
2	000101 6034	П1	0.1344	0.003015	15.9	95.6	0.022422444
В сумме = 0.018140 95.6							
Суммарный вклад остальных = 0.000844 4.4							

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 5016.0 м, Y= 1792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03082 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.017905	58.1	58.1	0.002843593
2	000101 6001	П1	3.1760	0.005851	19.0	77.1	0.001842127
3	000101 6002	П1	1.4449	0.003437	11.2	88.2	0.002378707
4	000101 6005	П1	0.4423	0.001606	5.2	93.5	0.003630621
5	000101 6014	П1	0.5855	0.000797	2.6	96.0	0.001360434
В сумме = 0.029595				96.0			
Суммарный вклад остальных = 0.001222				4.0			

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4245.0 м, Y= 2240.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07767 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.050734	65.3	65.3	0.008057233
2	000101 6001	П1	3.1760	0.010190	13.1	78.4	0.003208367
3	000101 6002	П1	1.4449	0.007732	10.0	88.4	0.005351253
4	000101 6005	П1	0.4423	0.004881	6.3	94.7	0.011035652
5	000101 6004	П1	0.1289	0.001198	1.5	96.2	0.009294190
В сумме = 0.074735				96.2			
Суммарный вклад остальных = 0.002936				3.8			

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3775.0 м, Y= 2524.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11495 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.072754	63.3	63.3	0.011554306
2	000101 6001	П1	3.1760	0.020846	18.1	81.4	0.006563652
3	000101 6002	П1	1.4449	0.016054	14.0	95.4	0.011110711
В сумме = 0.109655				95.4			
Суммарный вклад остальных = 0.005298				4.6			

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 3550.0 м, Y= 2991.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09236 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	6.2967	0.082436	89.3	89.3	0.013091834
2	000101 6002	П1	1.4449	0.005116	5.5	94.8	0.003540670
3	000101 6005	П1	0.4423	0.003415	3.7	98.5	0.007721656
В сумме = 0.090967				98.5			
Суммарный вклад остальных = 0.001393				1.5			



041100, Сарыөзек кенті, Б.Момышұлы к-сі, 10 үй

041100, пгт.Сарыөзек, ул. Б.Момышулы, д.10

Тел.: 8 /72840/ 40-0-17

Факс: 8 /72840/ 40-0-18

e-mail: kerb_zhkh@mail.ru

Тел.: 8 /72840/ 40-0-17

Факс: 8 /72840/ 40-0-18

“ 17 ” 07 2019 жыл

№ 284

“ 17 ” 07 2019 года

Директору
ТОО «НЭК Жарык Энерго»
Н.Джанабаеву

ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Кербулацкого района» подтверждает, что зеленые насаждения в зоне строительства объекта: ГЭС 1.1. на реке Коктал отсутствуют.

Руководитель отдела



М.Сопбеков

Исп: Е.Шагилбаев
тел: 8/72840/ 40-0-17



12.31
25.01.2022

ХАБАРЛАНДЫРУ

«Жарык Энерго» ұлттық энергетикалық компаниясы «ЖШС қоршаған ортаға әсерін бағалау (ҚОӘБ) арқылы "Алматы облысы, Кербұлақ ауданындағы Қожаал өзенінде ГЭС-1.1 құрылысы" жобасы бойынша қуат беру" жобасы бойынша қоғамдық талдаулар өткізеді. ҚОӘБ әзірлеушісі "Комаров И.В" ЖШС болып табылады»

Қоғамдық талдаулар 2022 жылғы 11 наурыз сағат 11.00-де онлайн режимде, "ZOOM" бағдарламасында өтеді конференция идентификаторы: 890 5017 0518 MksK4P кіру коды.

Қоғамдық талдауды Кербұлақ ауданының әкімдігі мен «Жарык Энерго» Ұлттық энергетикалық компаниясы ұйымдастырды» ЖШС

Пікірлер <https://ecoportal.kz/> және сайттар <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-tabigat?lang=ru>

арқылы қабылданады. Жобаның материалдарымен қағаз түрінде 050052 ҚР, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 17, Нұрлы-Тау МК, 3Б блогы, 10 қабат, 10 кепсе мекен-жайы бойынша танысуға болады.

Жобаның тапсырыс берушісі - «Жарык Энерго» Ұлттық энергетикалық компаниясы» ЖШС.

Анықтама телефондары бойынша:
8(727)3115170, e-mail: zharyk_kz@bk.ru
8(727)301-67-78, 301-71-39, e-mail: toocom@bk.ru

ОБЪЯВЛЕНИЕ

ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго» проводит общественные слушания посредством открытого собрания по проекту «Выдача мощности по проекту «Строительство ГЭС-1.1 на реке Койтаз в Кербудакском районе, Алматинской области» с оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС). Разработчиком ОВОС является ИП «Комаров И.В.»

Общественные слушания состоятся в 11.00 часов 11 марта 2022 года в онлайн режиме, в программе «ZOOM» Идентификатор конференции: 890 5017 0518 код доступа MksK4P.

Общественные слушания организованы Акимом Кербудакского района и ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго»

Замечания и предложения принимаются на сайте: <https://ecoportal.kz/> и на сайте: <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhetysu-tabigat?lang=ru>

Представители общественности могут ознакомиться с материалами проекта в бумажном виде по адресу: 050052 РК г. Алматы, проспект Алы-Фараби 17 МК «Нурлы-Тау» блок 3Б 10 этаж офис 10.

Заказчик проекта ТОО «Национальная энергетическая компания «Жарык Энерго».

Справки по телефонам:
8(727)3115170, e-mail: zharyk_kz@bk.ru
8(727)301-67-78, 301-71-39, e-mail: toocom@bk.ru

12.32
25.01.2022