

**ЧК «HTS EXPLORATION LTD»
TOO «CASPIAN OIL SERVICES MANAGEMENT INCORPORATION
KAZAKHSTAN»
ИП «ALT-TAB»**



Утверждаю:

Директор

ЧК «HTS Exploration Ltd»

Калиева А.М.

2024 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ
БИТУМСОДЕРЖАЩИХ ПОРОД АЛАШКАЗГАН,
РАСПОЛОЖЕННОГО В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

г. Актобе, 2024

№	Содержание	
	Введение	4
1	Цель работы	8
1.1	Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	8
1.2.1	Современное состояние воздушной среды	8
1.2.2	Поверхностные и подземные воды	11
1.2.3	Состояние недр	12
1.2.4	Растительный и животный мир	13
1.2.5	Почвенный покров	17
1.2.6	Радиационная обстановка	18
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	19
1.4	Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.5	Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	20
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	24
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	26
1.8	Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	26
1.9	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	43
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду	47
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	48
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	49
5	Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.	49
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	49
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	49
6.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	50
6.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	51
6.4	Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	52
6.5	Атмосферный воздух	55
6.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	55
6.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	55
6.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	55
7	Возможные существенные воздействия (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	56
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	58

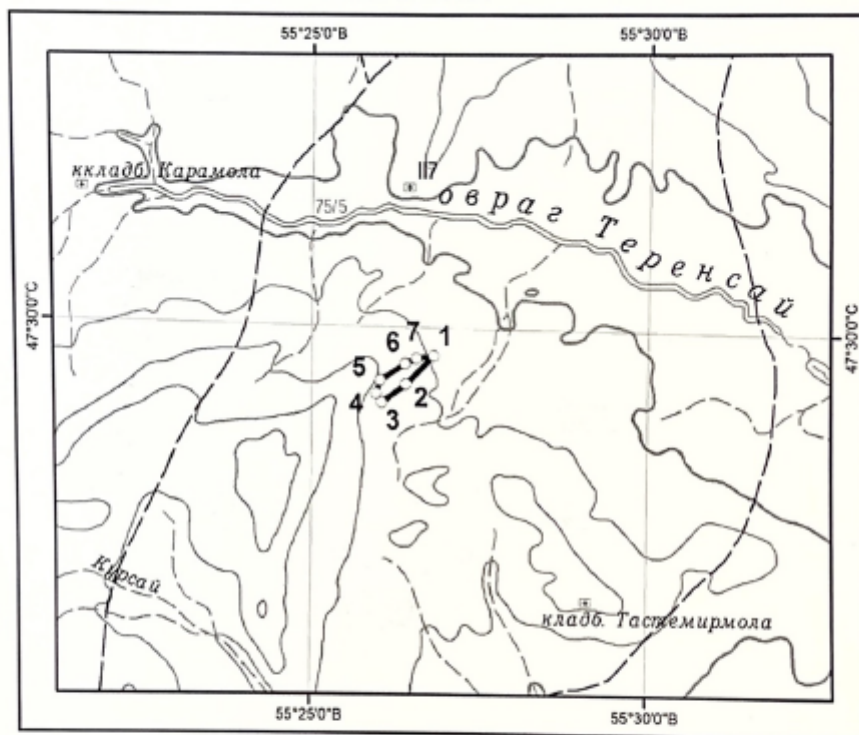
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	82
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.	83
11	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	83
12	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).	88
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	90
14	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.	91
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	91
16	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	92
17	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	92
18.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	94
19	Краткое нетехническое резюме	94
	Приложение - 1. Изолинии	103
	Приложение - 2. Расчет рассеивания	108
	Приложение – 3. Лицензии	203
	Приложение – 4. Письма-согласования	205

ВВЕДЕНИЕ

Исходными данными для разработки проекта являются:
«Проект разработки месторождения битумосодержащих пород Алашказган, расположенного в Актюбинской области Республики Казахстан»

Картограмма расположения участка недр Алашказган

масштаб 1: 100 000



Условные обозначения

- контур участка недр
- месторождения Алашказган
- кладбище
- полевые дороги
- сухие русла рек
- горизонтали основные утолщенные
- горизонтали основные

Рис. 1. – Картограмма геологического отвода



Рис. 2. – Карта схема расположения

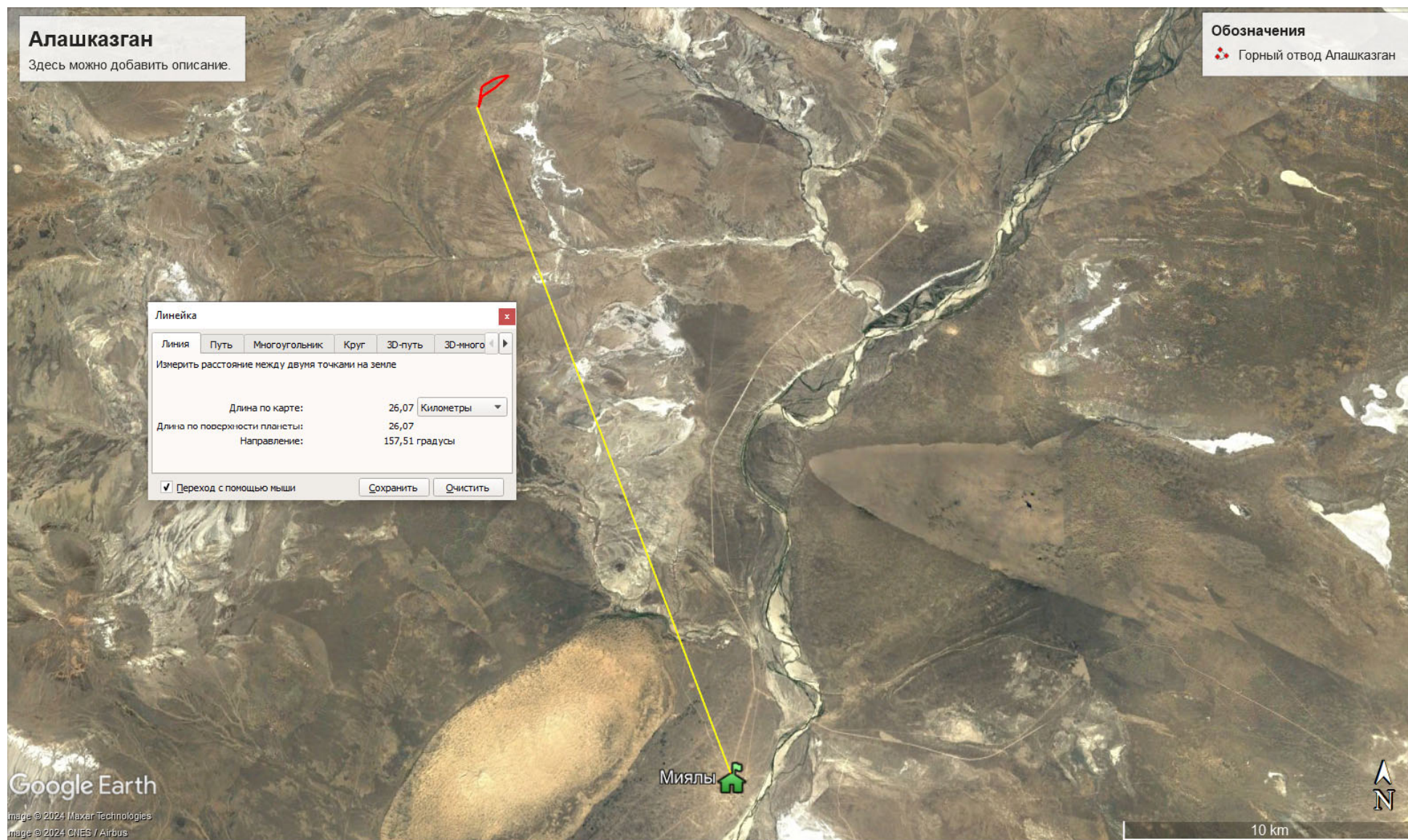


Рис. 3. – Карта расстояния от мр Алашказган до ближайшего аула Миялы (26,07км)

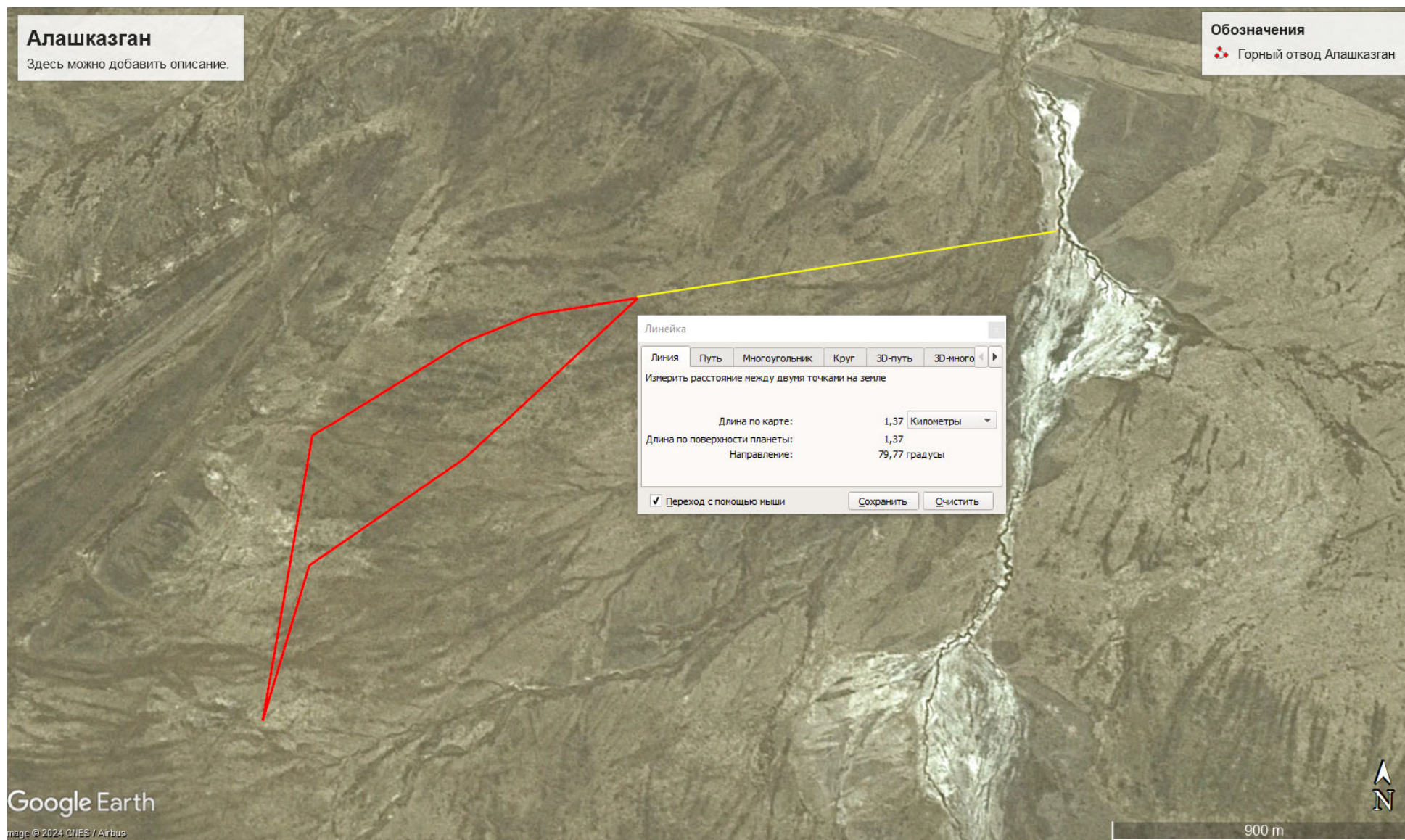


Рис. 3. – Карта расстояния от мр Алашказган до ближайшего водного объекта русло реки Эмба (1,37км)

ЦЕЛЬ РАБОТЫ.

Целевым назначением проектируемых исследований является проведение промышленной добычи битуминозных пород на месторождение Алашказган, с целью промышленной переработки их на месте модульной фабрики.

Промышленную добычу проводить в пределах координат геологического отвода №458 Д-УВ от 3 декабря 2021 года.

Глубина проведения опытно-промышленной добычи до 54,0 м

Основными геологическими задачами проектируемых работ являются: проведение Промышленная добыча с дальнейшей переработкой их на месте модульной фабрики.

Одной из главных задач проекта является выявление наиболее подходящего для месторождения Алашказган технологии переработки БСП, выборе горного оборудования, способе эксплуатации месторождения, технологии перевозки горной массы и др.

В проекте предусмотреть следующие виды работ: проведение промышленной добычи, отбор технологический пробы.

Сроки работ: 2024 - 2046 г.

1.1. Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Проект разработки месторождения битумсодержащих (далее БСП) пород Алашказган составлен по заданию ЧК «HTS Exploration Ltd» обладающего правом недропользования № №5019 - УВС от 20.01.2022 года на добычу углеводородов на месторождении Алашказган расположенного в Актюбинской области Республики Казахстан. Сырье с месторождения Алашказган планируется использовать для получения дорожных битумов, черных дорожных смесей и искусственной нефти.

Месторождение находится в Байганинском районе Актюбинской области. Географические координаты условного центра месторождения:

С. Ш. 47° 29' 31"

В. Д. 52° 26' 19"

Координаты угловых точек					
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 29' 44"	55° 26' 50"	5	47° 29' 29"	55° 26' 02"
2	47° 29' 27"	55° 26' 25"	6	47° 29' 39"	55° 26' 24"
3	47° 29' 16"	55° 26' 03"	7	47° 29' 42"	55° 26' 34"
4	47° 29' 21"	55° 25' 58"			

Месторождение Алашказган расположено в среднеосвоенном районе. Дороги с твердым покрытием связывают только крупные населенные пункты.

Ближайшая железнодорожная станция – Байганин – расположена в 40 км к северу-востоку от месторождения и связана с ним автомобильной дорогой (60 км – асфальтированная, 20 км – строящаяся асфальтированная, далее – грунтовая). Грунтовые дороги можно использовать только в сухое время года. Ближайший населенный пункт с.Миялы располагается на расстоянии около 26км.

В 1,37 км к юго-востоку протекает р. Эмба. В районе месторождения проходит овраг Теренсай – временный водоток бассейна р. Эмба.

Рельеф пологохолмистый. Абсолютные отметки поверхности 140-200 м.

Растительностьзоны пустынь и сухих степей. Площадь месторождения около 0,31 км.кв.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета. Современное состояние воздушной среды

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при осуществлении работ.

Добыча битуминозных пород карьерным способом может оказать значительное воздействие на атмосферный воздух и окружающую среду. Вот несколько потенциальных аспектов:

Пыль и аэрозоли: В процессе добычи битума карьерным способом может выделяться большое количество пыли и аэрозолей. Это может привести к загрязнению воздуха вокруг месторождения и влиять на качество воздуха в прилегающих районах. Пылевые частицы могут также иметь отрицательное воздействие на здоровье человека, если они вдыхаются.

Выбросы газов: В процессе добычи битуминозных пород могут выделяться различные газы от двигателей внутреннего сгорания автомобилией и стационарных дизельных установок. Эти газы могут способствовать загрязнению атмосферного воздуха и создавать потенциальные проблемы для окружающей среды и здоровья людей.

Шум: Карьерная добыча битума может сопровождаться значительным шумом от механизмов и оборудования. Это может оказать отрицательное воздействие на местных жителей и животных, а также создать проблемы соблюдения нормативов по шуму.

Для смягчения этих негативных воздействий могут применяться технологии очистки воздуха, контроль выбросов, принятие мер по снижению пыли и другие средства охраны окружающей среды. Однако важно тщательно планировать и реализовывать эти меры для минимизации воздействия на окружающую среду.

Для защиты окружающей среды при добыче можно применять ряд мероприятий. Вот несколько предложений:

Пылеспособствующие меры:

Применение систем оросительного полива и покрытий, чтобы снизить образование пыли в результате добычи.

Использование широких дорожных покрытий и устройств для предотвращения взлетающей пыли.

Технологии очистки выбросов:

Установка систем фильтрации на оборудовании для снижения выбросов пыли и газов.

Внедрение технологий, способных собирать и перерабатывать выбросы газов, чтобы уменьшить их воздействие на атмосферу.

Реставрация и рекультивация:

Разработка и внедрение планов по реставрации после окончания добычи для восстановления природной растительности и ландшафта.

Проактивное участие в рекультивации, включая посев растений и восстановление биоразнообразия.

Мониторинг и оценка воздействия:

Проведение регулярных мониторинговых исследований для отслеживания воздействия деятельности на окружающую среду.

Обучение и информирование:

Проведение обучающих программ для сотрудников о необходимости соблюдения экологических стандартов и эффективного использования ресурсов.

Информирование местного населения о планах и мерах, принимаемых для минимизации воздействия на окружающую среду.

Эти мероприятия могут помочь снизить негативное воздействие добычи битуминозных пород на окружающую среду и способствовать устойчивому использованию ресурсов.

В рамках оценки воздействия на окружающую среду определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Природно-климатические условия

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Зимний минимум температуры достигает минус 40°C, летний максимум +40°C. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м.

Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 200-250 мм в год. Период с середины ноября до середины апреля является периодом снежного покрова с толщиной снежного покрова зимой до 20-30 см. Первый снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта.

Данные предоставлены РГП «Казгидромет» Актыбинской области.

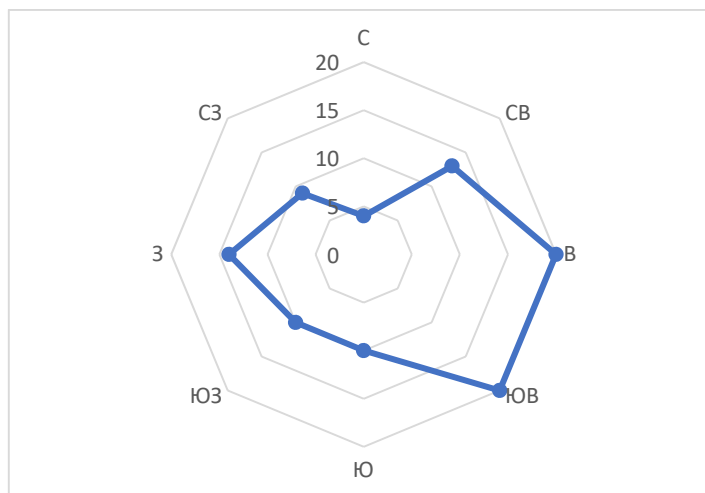


Рис. 2.1.1 – Роза ветров

Таблица 1.2.1. - Средняя месячная и годовая температура воздуха в °С за 2023 год.

2023	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
Карауылкелды	-8,8	-4,7	-5,8	13,3	14,9	22,8	25,2	25,9	18,5	8,5	-0,6	-10,1	8,3

Таблица 1.2.2. - Средняя месячная и годовая минимальная температура воздуха в °С за 2022 год.

2023	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	за год
Карауылкелды	-19,6	-16,5	-19,4	1,1	1,9	11,8	11,4	13,3	4,2	-4,2	-13,5	-23,7	-4,4

Таблица 1.2.3. - Средняя месячная и годовая влажность воздуха в % за 2022 год.

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карауылкелды													
2023	81	83	78	60	58	43	45	32	41	59	80	75	61

Таблица 1.2.4. – Сумма осадков по месяцам и за год в мм за 2022 год.

Таблица 12.1. Сумма осадков по месяцам и за год в мм за 2022 год.													
Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Карауылкелды													
2023	33,9	13,5	22,1	11,4	35,5	6,9	36,1	0,0	5,7	11,8	36,7	12,5	18,8

Таблица 1.2.5. - Средняя месячная и годовая скорость ветра в м/с за 2022 год.

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2023	9,0	8,0	10,0	8,0	8,0	3,0	3,0	5,0	8,0	5,0	10,0	7,0	12

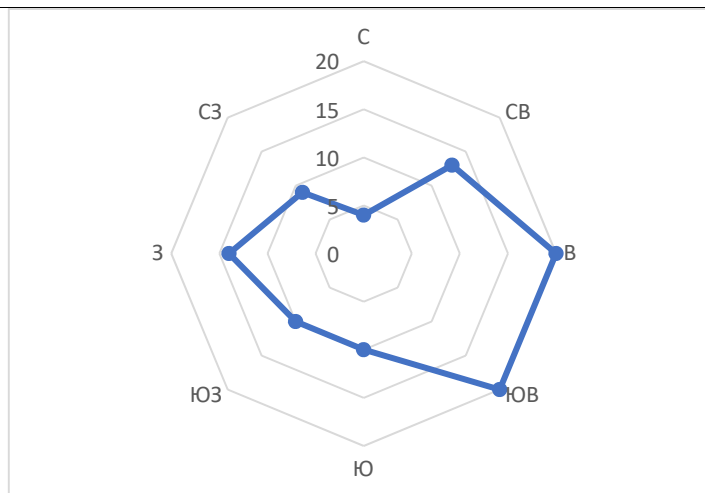


Рис. 1.2.1 – Роза ветров

Таблица 1.2.6 – Средняя годовая повторяемость(%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
4	13	20	20	10	10	14	9	101

МЕХАНИЗМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Обеспечение качества означает разработку системы мероприятий, направленных на обеспечение соответствия измерений установленным стандартам качества.

Для обеспечения качества и достоверности инструментальных замеров необходимо следующее:

- отбор и анализ проб проводить в соответствии с установленными методами;
- проводить отбор проб поверенными и сертифицированными приборами;
- использовать стандартные процедуры обращения с пробами и их транспортировки;
- проведение анализа с использованием установленной лабораторной практики;
- проведение анализа в сертифицированных/аккредитованных лабораториях;
- проводить калибровку оборудования в соответствии с установленными методами;
- участие в межлабораторных оценках.

Атмосферный воздух – Газоанализатор (Переносной автоматический газоанализатор ГАНК-4 (А, Р, АР) с принудительным отбором проб воздуха, предназначен для измерения концентрации загрязняющих и вредных химических веществ, содержащихся в атмосфере, в воздухе рабочей зоны, в замкнутых помещениях и в промышленных выбросах.), Аспираторы ПУ 4Э, ПУ 3Э, Хроматэк, напорная трубка.

Почва, вода – пробоотборник, анализатор жидкости, рН метр, анализатор растворенного кислорода, кондуктометр, спектрофотометр, спектрометр.

1.2.2 Поверхностные и подземные воды

Актюбинская область занимает территорию 30062,9 тыс. га, из них 22 322,9 тыс. га относится к территории Урало-Каспийского бассейна, остальная часть на Тобол-Торгайский бассейн.

На территории области насчитывается около 500 озер и течет 175 рек протяженностью от 20 до 593 км, в том числе крупные: 593 км река Ирғиз, 500 км река Жем, 257 км река Илек, 225 км река Кобда, 200 км Ор и 192 км река Торгай.

В зависимости от небольшого количества осадков и высокого уровня испарения поверхностных вод на территории области область относится к районам недостаточного увлажнения. В связи с этим в реках области мало воды. Объем воды рек и временных водотоков формируется только за счет зимних осадков.

На территории области числится 174 ГТС из них 12 в республиканской собственности, 140 в коммунальной собственности, 22 в частной собственности.

Цель гидротехнических сооружений (далее – ГТС), находящихся в коммунальной собственности - орошение скота и садоводства, эти дамбы относятся к 4 классу опасности, угрозы подтопления населенных пунктов нет и обеспечены техническими паспортами и земельными актами ГТС.

Ежегодно компетентными специалистами в целях обеспечения качественной подготовки к весеннему паводковому периоду проводится анализ состояния ГТС области, находящихся в коммунальной собственности.

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и водоохранной полосы реки. Ближайший водный объект, русло реки, находится на расстоянии около 1.37 км от крайней точки горного отвода

1.2.3 Состояние недр

Согласно Закону Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 г, недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, почвы, растительности и так далее. Становится очевидным, что основной объем наиболее опасных сточных вод и других отходов приходится на долю нефтегазодобывающих предприятий.

Основными требованиями к обеспечению экологической устойчивости геологической среды при проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазового месторождения являются разработка и выполнение профилактических и организационных мероприятий, направленных на охрану недр.

Охрана недр предусматривает осуществление комплекса мероприятий в процессе геологического изучения недр и добычи природных ресурсов, направленных на

рациональное использование недр, предотвращение потерь полезных ископаемых и разрушения нефтесодержащих пород.

Основной задачей мероприятий по охране недр в нефтегазодобывающей отрасли является обеспечение эффективной разработки нефтяных и газовых месторождений в целях достижения максимального извлечения запасов нефти и газа, а также других сопутствующих полезных ископаемых при минимальных затратах.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

Территория выполняемых работ не входит в особо охраняемые природные территории и территорию государственного лесного фонда.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- ✓ не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- ✓ строго соблюдать технологию ведения работ, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- ✓ запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- ✓ соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- ✓ проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- ✓ проводить озеленение и благоустройство территории предприятия;
- ✓ применять технологии, направленные на снижение воздействия на грунт, такие как технологии уменьшения вибраций при использовании техники.
- ✓ применять меры для предотвращения эрозии почвы и сохранения естественной структуры грунта.
- ✓ разработать системы для контроля уровня грунтовых вод с целью предотвращения возможных изменений в гидрогеологическом режиме.
- ✓ применять методы водоотвода, предотвращающих размывание грунта и сохраняющих естественный сток воды.

1.2.4 Растительный и животный мир

В связи с засушливостью климата на всех элементах рельефа выражены процессы засоления почв. Этот фактор лимитирует биоразнообразие растительности, как на видовом, так и на фитоценоотическом и ландшафтном уровнях.

Сухие степи к югу плавно сменяются опустыненными полукустарничково-дерновиннозлаковыми степями на светло-каштановых почвах и их солонцеватосолончаковых разностях. Разнообразие и пространственная неоднородность растительного покрова обусловлены различием механического состава, химизма и степени засоления почв. На светло-каштановых легкосуглинистых и суглинистых почвах формируются сообщества с доминированием плотно-дерновинных злаков: типчака (*Festuca valesiaca*, *F. beskerii*) и ковыля-тырса (*Stipa sareptaca*). Субдоминантными выступают дерновинные злаки (*Stipa capillata*, *Koeleria gracilis*, *Agropyron fragile*) и полыни (*Artemisia lercheana*, *A. austriaca*). В составе сообществ значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentilla bifurca*, *Dianthus leptopetalus*, *Linosyris tatarica*, *Tanacetum millefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spiraea hyparicifolia*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*). Сообщества отличаются наиболее высокой видовой насыщенностью (15-25 видов).

На светло-каштановых супесчаных и песчаных почвах преобладают тырсовоковыльковые (*Stipa lessingiana*, *S. capillata*), еркеково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron fragile*), житняково-тырсиновые (*Stipa sareptana*, *Agropyron cristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь лерховская (*Artemisia lercheana*), видовое разнообразие сообществ

низкое (8-10 видов). Из разнотравья обычны молочай Сергиевский (*Euphorbia sequieriana*), цмин жсчанный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*).

В весенний период в степных экосистемах развита синюзия эфемеров (*Poa bulbosa*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Lappula patula*). Иногда в составе сообществ присутствуют редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. btflora*, *T. schrenkii*). На песчаных массивах по вершинам и склонам бугристо-грядовых и грядовых песков формируются злаково-полынные сообщества (*Artemisia arenaria*, *A. scoparia*, *A. lercheana*, *A. campestris*, *Agropyron sibiricum*, *Festuca beckeri*, *Elymus giganteus*, *E. angustus*) с обилием эфемеров (*Anisantha tectorum*, *Carex physodes*, *Poa bulbosa*). Из кустарников обычны терескен (*Ceratoides papposa*), курчавка (*Atraphaxis spinosa*) и жузгун (*Calligonum aphyllum*).

В значительном обилии присутствуют изень (*Kochia prostrata*), бессмертник песчаный (*Helichrisum arenarium*), тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea micrantha*), козлец мечелистный (*Scorzonera ensifolia*).

В межгрядовых, межбугровых понижениях распространены злаковые сообщества (*Achnatherum splendens*, *Calamagrostis epigeios*) с участием гребенщика ветвистого (*Tamarix ramosissima*), на лугово-каштановых супесчаных почвах с урожайностью 3.0-3.7 ц/га.

На равнинных песках преобладают злаково-полынные (*Artemisia arenaria*, *A. scoparia*, *A. marschalliana*, *A. rectmiformis*, *Elymus giganteus*) сообщества.

Понижения с неглубокими грунтовыми водами в припойменных участках заняты луговой растительностью на луговых светлых обыкновенных почвах. Распространенные виды флоры этих участков: вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), пырей ползучий (*Agropyron repens*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), также встречаются рапontiкум Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» 66 серпуховский (*Rhaponticum serratuloides*), девясил британский (*Inula britanica*), бакманья обыкновенная (*Beckmania emciformis*), камыш озерный (*Scirpus lacustris*). Из крупнолистного разнотравья: лабазники пюстилепестной и вязолистный (*Filipendula hexapetala*, *F. ulmaria*), жрвохлебка аптечная (*Sanguisorba officinalis*), герани холмовая и луговая (*Geranium collium* и *G. pratensis*), щавель обыкновенный (*Rumex acetosa*).

На исследуемой территории могут встречаться некоторые редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан и требующие особой охраны.

Это, прежде всего, встречающийся в долине р. Эмба, редкий эндемик с сокращающимся ареалом - люцерна Комарова, а также очень редкий исчезающий вид марены меловой, произрастающий на меловых останцах среднего течения р. Эмба. Здесь может быть встречен тюльпан Шренка - вид распространенный в западных и северных районах Казахстана, но с резко сокращающимся ареалом. Не исключена встречаемость на территории месторождения ятрышника шлемовидного, росянки круглолистой, василька Талиева и наголоватки мугоджарской - редких для Казахстана видов, произрастающих в Мугоджарах, а также льнянки меловой, произрастающей в среднем течении р. Эмбы. Также могут быть встречены эндемичные виды, такие как: полынь верблюдов, наголоватка казахстанская, пижма скальная, жузгун ежеплодный, качим Крашенинникова, молочай иргизский, лебеда толстолистная, лебеда колючая.

Животный мир

Млекопитающие. Представлены степными и пустынными видами. Самой многочисленной является группа грызунов, представленная тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой, тушканчиком - прыгуном, хомячком Эверсмана, на остепненных участках лесной, полевой и домовой мышью, желтым и малым сусликом, в поймах рек обыкновенным хомяком и пр. Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак, ласка, степной хорек, перевязка.

Особое внимание привлекают обитатели интразональных ландшафтов – в тростниковых и рогозовых зарослях встречаются водяная полевка, ондатра, кабан. На численность ондатры отрицательно сказываются промерзания и пересыхания озер, сильные паводки. Наиболее подходящие условия для существования ондатры наблюдается на относительно больших и солоноватых озерах с более или менее устойчивым водным режимом.

На юге и юго-востоке области обитает сайгак – представитель бетпакдалинской и устьюртской популяций. В последнее время наблюдается увеличение численности сайгака. Причем в мягкие зимы значительная часть сайгака остается зимовать на территории области.

Птицы. Фауна птиц многочисленна и наиболее плотно заселены поймы рек, пойменные луга, берега водохранилищ, древесно-кустарниковые и лесозащитные насаждения.

Для степных ландшафтов характерны серый журавль-красавка, чибис, кулик-сорока, кулик-воробей, кречетка, коростель, степная пустельга, дрофа, беркут, сапсан, степной орел, степной, полевой и луговой лунь и др. Обычны лесной конек, славки садовая, серая, завирушка, серая и малая мухоловки, обыкновенная овсянка. Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек и по берегам водоемов селятся огарь, пеганка, кряква, серая утка, чирок-свистунок, красноносый нырок, белолобый гусь и др.

В степных и полупустынных ландшафтах видовой состав представлен в основном жаворонками (полевой, степной, малый, рогатый, черный, серый, белокрылый), каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка пустынная) и полевым коньком. В понижениях с зарослями кустарников встречается желчная овсянка и серый сорокопут.

Открытие ландшафты предпочитают хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, степная и обыкновенная пустельга, беркут, курганник, могильник, степной орел.

В пустынных ландшафтах обычны малый жаворонок, пустынные каменка и плясунья, желчная овсянка, авдотка и каспийский зуек, степной орел, могильник, балобан, обыкновенная пустельга и др. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовые связаны в основном синатропные виды птиц: воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи, удоны.

В период миграции (апрель-май, конец август - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» 67 пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околотоводные птицы (особенно в весенний период). Основные пути миграции водоплавающих и околотоводных птиц проходят в поймах рек Илек, Эмба, Ирғиз - Торғайское междуречье. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая-середины июня.

Среди гнездящихся птиц достаточно обычный степной орел, чернобрюхий рябок, саджа, могильник, балобан, журавль-красавка, джек и др. На пролете отмечены пеликаны, фламинго, черноголовые хохотуны и пр.

Земноводные. В поймах рек, по берегам озер и в долинах временных водотоков распространены озерная и остромордая лягушки, обыкновенная чесночница. На степных участках по поймам рек, в лесополосах обитает зеленая жаба.

Пресмыкающиеся. На степных участках, в лесополосах и лесных колках обычны степная агава, прыткая ящерица, степная гадюка, узорчатый полоз. По берегам рек и водоемов встречается водяной и обыкновенный ужи, болотная и среднеазиатская черепахи.

На степных равнинах среди кустарниково-травянистой растительности встречается разноцветная ящурка. Но наиболее многочисленна она на пеках, поросших полынью и полынью с песчаной осочкой.

По берегам рек и побережьям озер, заросших густыми травянистыми зарослями, многочисленна приткая ящерица.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами: среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агава, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея. Наиболее массовыми является разноцветная ящурка, быстрая ящурка, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

Ихтиофауна. Область относится к двум рыбопромысловым районам: западная часть области относится к Урало-Каспийскому району, восточная – к Иргиз-Торгайскому участку Аральского района, есть крупные реки, множество прудов и водохранилищ. Промысловая ихтиофауна Иргиз-Торгайской системы озер представлена десятью видами. Наиболее многочисленны сазан, серебряный и золотой карась, язь, плотва, лещ, линь и окунь.

Видовой состав ихтиофауны наиболее крупного водохранилища – Актюбинского водохранилища насчитывает восемь видов. Это лещ, серебряный карась, сазан, плотва, окунь, язь, судак, окунь, ерш. В Саздинском водохранилище водится лещ, серебряный карась, щука, плотва, язь. Основными промысловыми видами являются серебряный карась, щука, плотва. В Каргалинском водохранилище водится щука, сазан, лещ, серебряный карась, окунь.

Водно-болотные угодья. Почти все озера Иргиз-Тургайской системы входят в водно-болотные угодья международного значения и представляют собой остаточные плесы рек с различной степенью минерализации воды, от пресной до горько-соленой, содержащие хлориды, сульфаты и гидрокарбонаты.

Массовые скопления водоплавающих птиц на линьку послужили одной из главных причин включения этого региона в категорию угодий, имеющих международное значение. Общая численность водоплавающих птиц в период линьки зависит от фазы цикла обводнения и в благоприятные годы может достигать несколько десятков и даже сотен (до 300 тыс.) особей.

На мелких, усыхающих у осени озерах, останавливаются на длительный отдых в огромном количестве кулики, среди которых доминируют чернозобик, кулик-воробей, краснозобик, круглоносый плавунчик, морской зуек, турухтан, травник, фифи, обычные Раздел охраны окружающей среды к рабочему проекту «Капитальный ремонт ГТС коммунальной собственности плотины Мартукская расположенной с/о Каратаусай Мартукского района Актюбинской области» 68 чибис, большой и малый веретенники, более редки шилоклювка, ходулочник, большой крошнел, белохвостая пигалица. Наиболее многочисленна озерная чайка, обычные сизая и серебристая, редки малая чайка, морской голубок и черноголовый хохотун, черная и белокрылая крачки. Регулярно мигрируют аистообразные - серая и большая цапля и большая выпь. Многочисленны на пролете серый журавль и красавка. Озера низовьев реки Торгай: Караколь, Курдым и особенно впадина Шалкартениз - территория пролета, послегнездового разлета, кормежки, дневного отдыха и ночевки, а отдельные годы и гнездования популяции фламинго.

Здесь обитают на гнездовании или на пролете 30 редких видов птиц занесенных в Красную книгу Казахстана - розовый и кудрявый пеликан, колпица, каравайка, малая белая цапля, фламинго, малый лебедь, лебедь кликун, краснозобая казарка, савка, стерх, журавль-красавка, дрофа, стрепет, кречетка, тонкоклювый кроншнеп, черноголовы хохотун, чернотрохий и белотрохий рябок, саджа, сапсан, балобан, орланы белохвост и долгохвост, беркут, могильник, степной орел, змеед (пожиратель змей), скопа, филин.

На территории области обитают два вида популяции сайгаков – устюртская и бетпакалинская и основной ареал их обитания в республике находится в нашей области

Защита растительного и животного мира важна для сохранения биоразнообразия и экосистем в районах добычи битуминозных пород карьерным способом. Вот несколько мероприятий, которые могут помочь в минимизации воздействия на природную среду:

Периодическая оценка воздействия на флору и фауну:

Регулярное проведение оценок воздействия на растительный и животный мир для выявления изменений в их состоянии.

Активное использование результатов оценок для корректировки планов добычи и внедрения улучшений.

Организация запретных зон:

Установление запретных зон вокруг особо ценных и уязвимых экосистем, где деятельность добычи будет ограничена или полностью запрещена.

Меры по сохранению растительности:

Внедрение программ по посадке деревьев и других растений в районах, подвергшихся вырубке или повреждению из-за добычи.

Защита уникальных растительных видов и их естественных местообитаний.

Системы предотвращения столкновения с животными:

Разработка и применение мер для предотвращения столкновений транспорта и оборудования с дикими животными, такие как установка предупреждающих знаков, ограждений и экологических коридоров.

Регулирование шума и вибраций:

Применение технологий и методов для снижения шумового и вибрационного воздействия на природные местообитания животных.

Установка временных ограничений для шумных работ в периоды, когда они могут негативно влиять на животный мир.

Эти мероприятия помогут уменьшить негативное воздействие добычи битуминозных пород на растительный и животный мир и способствовать устойчивому использованию природных ресурсов.

1.2.5 Почвенный покров

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

Размещение проектируемых сооружений на площадке в период построения сети выполнено при соблюдении санитарных и противопожарных норм, а также исходя из условий возможности и удобства размещения дорог и инженерных коммуникаций.

Ширина проездов на территории объекта принята из расчета наиболее компактного размещения дорог и полос озеленения.

При проведении строительно-монтажных работ проектом не предусматривается копания ям вручную.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Зеленые насаждения выполняют одновременно защитную, и декоративную роль и предназначены также для улучшения окружающей среды. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

Озеленение территории объекта планируется посадкой зеленых насаждений лиственных пород, устойчивых к данным климатическим условиям составляет 20 м².

Зеленые насаждения способствуют концентрации окислов азота, выбрасываемых автотранспортом, а также обогащают воздух кислородом.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

В целом, воздействие проектируемых работ при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как «незначительное».

Оценка воздействия на почвенный покров

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на почвенно-растительный

покрова будет сведено к следующему:

- деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ;
- временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники;
- сокращение площади местообитания;

Защита почвенного покрова при добыче важна для предотвращения эрозии, сохранения плодородия и поддержания экосистем в районах добычи. Вот несколько мероприятий, которые могут помочь в защите почв:

Эрозионная защита:

Разработка и реализация мероприятий по предотвращению почвенной эрозии, таких как посадка растительности, создание барьеров из природных материалов и устройство дренажных систем.

Применение технологий для укрепления почвы и предотвращения ее смыва.

Восстановление растительности:

Проведение программ по посадке трав и других растений для восстановления почвенного покрова после завершения добычи.

Содействие естественному восстановлению растительности путем оставления запасных зон и рекультивации земель.

Использование защитных слоев:

Применение технологий, направленных на создание защитных слоев (например, мульчирование, использование геотекстиля) для предотвращения высыхания и смыва почвы.

Особое внимание к защите почвенного покрова в зонах, где происходит активная добыча.

Сохранение природного покрова:

Ограничение размеров добычных участков и создание запасных зон для сохранения естественного почвенного покрова и местообитаний растений.

Предотвращение прокладывания дорог и другой инфраструктуры через уязвимые природные участки.

Методы рекультивации:

Разработка и реализация программ рекультивации, включая восстановление грунта и возвращение его к природному состоянию.

Использование местных видов растений, способных адаптироваться к условиям региона и укреплять почву.

Обучение:

Проведение обучающих программ для работников и местных жителей о важности защиты почвенного покрова.

Эти мероприятия помогут минимизировать негативное воздействие добычи битуминозных пород на почвенный покров и обеспечить устойчивость экосистем в зоне действия.

1.2.6 Радиационная обстановка

Согласно Закону Республики Казахстан от 23 апреля 1998г №219-1 «О радиационной безопасности населения» основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации – поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа

облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации – форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Согласно Гигиеническому нормативу «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 в производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения, природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли урана – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 40/f, кБк/кг, где, f – среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли тория – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда – 27/f, кБк/кг.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому настоящим отчетом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности.

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга).

- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов.

- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружения пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности.

- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти и ее транспорта, буровые трубы.

- В случае обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо: получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону.

- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса.

Проведенный анализ радиометрических измерений показал, что на территории предприятия радиационный фон в пределах нормы, что свидетельствует о не превышении природного радиационного фона.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

В связи с тем, что при осуществлении намечаемой деятельности будут осуществляться природоохранные мероприятия изменения окружающей среды не планируется.

1.4. Категория земель и цель использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Земельный фонд Республики Казахстан в соответствии с целевым назначением подразделяется на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);
- 3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;
- 4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

Земли проведения работ относятся к землям промышленности.

К землям промышленности относятся земли, предоставленные для размещения и строительное объектов промышленности, в том числе их санитарно-защитные и иные зоны.

Размеры земельных участков, предоставляемых для указанных целей, определяются в соответствии с утвержденными в установленном порядке нормами или проектно-технической документацией, а отугвод земельных участков осуществляется с учетом очередности их освоения.

1.5. Показатели объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В 1989 годах на месторождении Алашказган произведен подсчет запасов битуминозных пород по состоянию на 01.07.1989 год.

Государственная комиссия приняла следующие параметры кондиций для месторождения Алашказган:

- Бортовое содержание в пробе для оконтуривания – 5%;
- Мощность БСП – до 25м каждый пласт, всего 2 пласта. При высоком содержании битума использовать метропроцент – **12,5м/%;**
- Минимальное содержание битума в подсчетном блоке – 10%;
- Минимальная мощность БСП, включаемых в контур тела – 0,5 м;

Протоколом № 328 от 17 ноября 1989 г. Заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Западно-Казахстанском производственном геологическом объединении «Запказнедра» (ЗКПГО) Министерства геологии СССР.

Таблица 1.5.1 Запасы месторождения Алашказган

Залежи	Категория запасов в тыс.т	
	C ₁	C ₂
Верхняя	658	360
Нижняя	725	175
Итого	1 383	535

Битумосодержащие тела состоят из двух пологопадающих пластообразных продуктивных залежей - верхней и нижней.

Верхний пласт распространен по всей площади месторождения, вытянут с севера на юг, а нижний - залегает на южной половине месторождения, начиная от XVI профиля параллельно к верхнему. Покровные отложения представлены суглинками, мощностью от 0 до 2,5 м, под ними, от верхнего продуктивного слоя (БСП) залегают пески, глины. В южной части месторождения встречаются супесь, мергель. Общая мощность покрывающих

пород до верхней залежи колеблется в пределах от 0 до 11 м. Далее идет продуктивный слой верхней залежи по всему простираению месторождения мощностью от 1 м до 11 м, постепенно опускаясь к югу до глубины 20 м, а в северной части имеет выход на поверхность.

В южной половине месторождения между профилями XVI - V (с севера на юг) залегает второй слой БСП мощностью от 1,0 м до 15,0 м.

Между верхней и нижней залежью расположен второй слой вскрышных пород, представленный в основном плотными серыми глинами. На участке профилями XIII и IX над глинами (под верхний слоем БСП) залегают пески, а на южном участке месторождения глины с песком.

Мощность вскрышных пород между верхним и нижним слоем полезной площади (БСП) составляет от 12,5 до 20,5 м, в среднем 16,9 м.

Полезная толща БСП на месторождении Алашказган не выдержана по мощности и простираению как в верхней, так и в нижней залежи. Уменьшение толщины залежи идет с юга на север. Наибольшая толщина продуктивных горизонтов наблюдается в средней части месторождения, а к бортам отмечается его уменьшение и уменьшение толщины вскрыши. Максимальная глубина залегания БСП составляет 50 м. **Все это предопределяет только открытый способ отработки месторождения.**

По аналогии с месторождениями «Копя» и «Донгелексор», «Беке» БСП могут быть отнесены к III категории сложности разработки (по числу ударов динамического плотномера).

В необходимом объеме на месторождении проведены гидрогеологические исследования, по данным которых породы вскрыши и БСП безводна (Водоносные горизонты не обнаружены. Источником водопритока в карьер могут быть атмосферные осадки.

Основные элементы систем разработки, применяемых на карьере – уступы, фронт работ уступа и карьера, рабочая зона карьера, рабочие площадки уступов.

Для проведения всех необходимых работ планируется использовать следующие источники выбросов:

Источник №0001-0002 дизельная электростанция для электроэнергии в вахтовом городке – 2шт (1 раб., 1 резерв)

Источник №0003-0004 ёмкости для хранения ГСМ по 20м³ – 2 шт

Источник №0005-0006 передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт 2шт

Источник №6001 бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги – 2шт

Источник №6002 экскаваторы емкостью ковша не менее 1м³ – 2шт

Источник №6003 автосамосвалы по типу HOWO или MAZ-5549 или аналоги грузоподъемностью 20 т– 2шт

Источник №6004 сепараторы от породы – 3 шт

Источник №6005 экскаваторы емкостью ковша 2м³ – 2шт

Источник №6006 автосамосвалы HOWO или аналог с грузоподъемностью до 31 т. – 2шт

Источник №6007 погрузочно-разгрузочные работы

Источник №6008 пыление колес

Источник №6009 трактор – 2 шт

Источник №6010 топливозаправщик АЦН (Автоцистерна нефтепромысловая) – 2шт

Источник №6011 склад ПРС – 2000м²

Источник № 6012 отвал вскрыши– 2000м²

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 340 дней в год

- Годовая производительность по добыче БСП – 120000 тонн; вахтовый метод работы 15/15, в 1 смену, продолжительность смены 12 часов; годовой фонд рабочего времени 4080 часов.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- производство вскрышных работ;
- формирование отвалов, их планировка и их хранение;
- транспортировка пород вскрыши в отвалы;
- экскавация и погрузка;
- транспортировка материала планировочных работ и отходов добычи в отвалы;
- разгрузка вскрышной породы добычи;
- транспортировка товара.

Таблица 1.5.2 - Основные показатели по разработке вскрышных пород и количество основного оборудования

Наименование показатели	Единица измерения	Вариант годовой производительности, тыс.т
		120
1	2	4
Общий объем рыхлой вскрыши	тыс. м ³	2214,7
Срок отработки карьера	лет	7
Годовой объем удаляемой вскрыши	тыс. м ³	316,4
в том числе:		
в летний период	тыс. м ³	195,4
в зимний период	тыс. м ³	121,0
Число смен в сутки	смен	1
Число рабочих дней в году		
летом	дней	210
зимой		130
Сменный объем вскрыши		
летом	м ³ /см	930,4
зимой		930,8
Продолжительность смены	час	12
Сменная производительность экскаватора	м ³ /см	1181,0
Потребность в экскаваторах		
летом	шт	0,78
зимой		0,78
Норма выработки на транспортирование горной массы на расстояние 200 м автосамосвалами HOWO	м ³ /см	361
Потребность в автосамосвалах	Маш/см	2,60
Сменная производительность бульдозера на раст.20 м	м ³ /см	1326
Потребность в бульдозерах		0,7
Принимаемое количество оборудования на вскрышных работах		
• Экскаватор	Шт	2,0
• Автосамосвал HOWO		7,0
• Бульдозер		1,0
• Рыхлитель навесной		1,0
• КМУ		2,0
• Поливомоечная машина		2,0
• Пикап		2,0
• Автобус		2,0
• Топливозаправщик		1,0
Список численности сотрудников по принятому оборудованию		
• Экскаватор	чел	2,0

• Автосамосвал HOWO		7,0
• Бульдозер		1,0
• Рыхлитель навесной		1,0
• КМУ		2,0
• Поливомоечная машина		2,0
• Пикап		2,0
• Автобус		2,0
• Топливозаправщик		1,0
Годовой фонд работы экскаватора	час	3060
Годовой фонд работы бульдозера	час	3060
Годовой пробег автосамосвала	Тыс.км	22,0
Примечание: в свободное время от вскрышных работ оборудование будет использовано на добычных работах.		

Таблица – 1.5.3 Сводная ведомость горнотранспортного оборудования с учетом оборудования для хозяйственных нужд и резерва по вариантам производительности

Этап работ	Техника	Добыча тыс.тонн	Количество
		Свойства	120 тыс тонн
Добыча	Экскаватор	Емкость ковша не менее 1м3	2
	Автосамосвал	Грузоподъемность 20 т	2
	Бульдозер		2
Подготовка	Линия сепарации от породы		3
Доп. Оборудование	Поливомоечная машина		2
	Автобус		2
	Пикап		2
	АЦН (Автоцистерна нефтепромысловая)		1
	Топливозаправщик		1
	КМУ (крано-манипуляторная установка)		2
Логистика	Самосвал	Грузоподъемность 20 т	5
	Итого единиц техники		19

Таблица 1.5.4 - Численность основных и вспомогательных рабочих на добычных работах

Профессия	Количество сотрудников по вариантам за вахту
	120
Машинист экскаватора	2
Машинист бульдозера	2
Водитель автосамосвала HOWO или аналог	7
Водитель поливомоечной машины	2
Водитель пикапа	2
Водитель АЦН	1
Водитель автобуса	2
Водитель топливозаправщика	1
Оператор линии сепарации от породы	3
Оператор КМУ	2
Слесарь	2
Рабочий карьера	2
ИТОГО:	28
ИТР	
Начальник карьера	1

ТБ	1
Админ	1
Горный мастер	1
Электромеханик	1
Маркшейдер	1
Геолог	1
Повар	1
Уборщик-кубовщик	1
Итого ИТР:	9
ВСЕГО:	37

Таблица 1.5.5 - Производительность и режим работы карьера по добыче киров (БСП)

Показатели	Единица измерения	Варианты производительности
		II
1	2	3
Годовая производительность по добыче БСП	тыс.т	120
Число рабочих дней в году	дней	340
в т.ч. в зимний период	смен	130
число смен в сутки	смен	1
Продолжительность смены	час	12
Годовой фонд рабочего времени	час	4080
Сменная производительность	т	735,3
	м ³	387,0
Коэффициент использования оборудования	-	0,75
Годовой фонд чистого времени работы единицы оборудования	час	3060

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Наилучшим условием реализации природ сберегающей технологии является условие, когда основные производственные процессы не зависят от квалификации персонала, а организационно-управленческие структуры процесса составляют неотъемлемую часть используемой техники и технологии. Однако в настоящее время такие технико-технологические разработки отсутствуют.

Для оценки уровня примененной в проекте технологии использованы следующие критерии:

- уровень готовности технологии;
- уровень готовности производства;
- уровень готовности интеграции;
- уровень готовности системы.

Уровень готовности технологии. Используемая технология является серийным производством. Существуют реально эксплуатируемые оборудование, подтверждающие работоспособность технологии в условиях эксплуатации.

Уровень готовности производства. Продукция выпускается в полномасштабном производстве и соответствует всем требованиям к производительности, качеству и надежности. Возможности производственного процесса обеспечивают необходимый уровень качества. Все материалы, инструменты, инспекционное и тестовое оборудование, технические средства и персонал доступны и соответствуют требованиям полномасштабного производства. Цена продукции и затраты на единицу продукции соответствуют целевым, финансирование достаточно для производства продукции по требуемой цене. Практика бережливого производства внедрена.

Уровень готовности интеграции. Применяемые технологии успешно использованы в составе системы, проверены в релевантном окружении взаимодействия используемых технологий.

Уровень готовности системы. Снижены риски интеграции и производства, реализованы механизмы операционной поддержки, оптимизирована логистика, реализован интерфейс с эксплуатацией, система спроектирована с учетом возможностей производства, обеспечены доступность и защита критической информации. Продемонстрированы интеграция системы, взаимодействие с ней, безопасность и полезность. Функциональные возможности соответствуют требованиям заказчика. Поддержка системы осуществляется в соответствии с требованиями к эксплуатации наименее затратным образом на протяжении всего жизненного цикла.

Также при проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования на месторождении соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

Использование наилучших доступных технологий (НДТ) в добыче направлено на эффективное управление процессами с учетом минимизации воздействия на окружающую среду. Ниже приведено описание планируемых технологий, которые могут быть применены:

Системы контроля пыли и аэрозолей:

Применение систем орошения и ограждений для уменьшения образования пыли в районах добычи.

Использование современных технологий для фильтрации выбросов и предотвращения выброса частиц в атмосферу.

Технологии рекультивации:

Разработка и применение технологий для восстановления ландшафта и рекультивации после завершения добычи.

Использование биоразнообразных методов посева и внедрения местных растений.

Технологии снижения шума и вибраций:

Применение технологий снижения шума на оборудовании и транспорте.

Использование инновационных методов снижения вибраций при добыче.

Использование транспорта с низким воздействием:

Внедрение эффективных транспортных средств, работающих на более чистых источниках энергии.

Минимизация использования транспорта в уязвимых экосистемах и создание специальных транспортных маршрутов.

Эффективное использование ресурсов:

Применение технологий, способствующих эффективному использованию воды, энергии и других ресурсов в процессе добычи.

Внедрение системы управления отходами для минимизации воздействия на окружающую среду.

Эти технологии не только снижают негативное воздействие на окружающую среду, но и способствуют более устойчивой и ответственной добыче.

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

Утилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не планируется.

1.8. Ожидаемые виды, характеристики и количества эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» (Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

Таблица 1.8.1 Перечень загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,466666667	4,04336	101,084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,563333333	0,657046	10,9507667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,191666667	0,22518	4,5036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,677777778	0,81072	16,2144
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000252	0,0000320656	0,0040082
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2,749999999	3,20264	1,06754667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000005612	0,000006605	6,605
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,052222223	0,059048	5,9048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,264530355	1,4726199344	1,47261993
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	5,718736	15,50372272	155,037227
	В С Е Г О :						14,684964	25,9743753	302,843969
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.8.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименован ие газоочисти х установок, тип и мероприя ти я по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производит ся газоочистк а	Кoeffи- циент обеспе че нности газо- очисткой , %	Среднеэспл уа-тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ						
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника												г/с	мг/нм3	т/год			
		Наименование	Количеств о, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2																
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						
Площадка 1																															
001		дизельная электростанция для электроэнергии в вахтовом городке	1	8160	дизельная электростанция для электроэнергии в вахтовом городке	0001	4	0,3	68	4,8066368	450	3358	6340													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,6133333	1439,889	3,08336	2024
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4246667	233,982	0,501046	2024
																										0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1361111	74,994	0,16518	2024
																										0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5444444	299,977	0,66072	2024
																										0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,0611111	1135,627	2,42264	2024
																										0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,278E-06	0,002	4,955E-06	2024
																										1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0388889	21,427	0,044048	2024
																										2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,9333333	514,246	1,1012	2024
001		ёмкости для хранения ГСМ по 20м3	1	90	ёмкости для хранения ГСМ по 20м3	0003	4	0,015	5,89	0,0010408	450	3358	6340													0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000105	26,718	2,9568E-06	2024
																										2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0037395	9515,287	0,00105304	2024

001		ёмкости для хранения ГСМ по 20м3	1	4080	ёмкости для хранения ГСМ по 20м3	0004	3	0,3	107,19	7,5768146	450	3358	6340							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000105	0,004	2,9568E-06	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0037395	1,307	0,00105304	2024
001		передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт	1	4080	передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт	0005	5	0,15	5,89	0,1040849	450	3358	6340							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	10856,17	0,48	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	1764,128	0,078	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	706,782	0,03	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	1696,277	0,075	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	8764,096	0,39	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,017	8,25E-07	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	169,628	0,0075	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1611111	4099,335	0,18	2024
001		передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт	1	4080	передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт	0006	5	0,15	5,89	0,1040849	450	3358	6340							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	10856,17	0,48	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	1764,128	0,078	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	706,782	0,03	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	1696,277	0,075	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	8764,096	0,39	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,017	8,25E-07	2024

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	169,628	0,0075	2024
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,161111	4099,335	0,18	2024
001		бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги	2	6120	бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги	6001	2					4697	6707	2422	1004				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,393		2,6	2024
001		экскаваторы емкостью ковша не менее 1м3	2	6120	экскаваторы емкостью ковша не менее 1м3	6002	2					4697	6707	2422	1004				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,393		2,6	2024
001		автосамосвалы по типу HOWO или МАЗ-5549 или аналоги грузоподъемностью 20 т	2	2000	втосамосвалы по типу HOWO или МАЗ-5549 или аналоги грузоподъемностью 20 т	6003	2					4697	6707	2422	1004				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1888		2,07830016	2024

001		сепараторы от породы	3	90	сепараторы от породы	6004	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0589		0,01323	2024
001		экскаваторы емкостью ковша 2м3	2	60	экскаваторы емкостью ковша 2м3	6005	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,393		2,6	2024
001		автосамосвалы HOWO или аналог с грузоподъемнос тью до 31 т.	2	60	автосамосвалы HOWO или аналог с грузоподъемнос тью до 31 т.	6006	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1888		2,078300 16	2024
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	30	Погрузочно-разгрузочные работы	6007	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	3,78		1,1808	2024

																					зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Пыление колес	1	30	Пыление колес	6008	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0651		0,021092 4	2024
001		Трактор	2	180	трактор	6009	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02613 6		0,288	2024
001		топливозаправщи к АЦН (Автоцистерна нефтепромыслова я)	2	180	топливозаправщ ик АЦН (Автоцистерна нефтепромыслов ая)	6010	2					469 7	670 7	242 2	100 4					0333	Сероводород (Дигидросульф ид) (518)	0,00000 42		2,6152E- 05	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00149 58		0,009313 85	2024

001		склад ПРС - 2000м2	2	180	склад ПРС - 2000м2	6011	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,116		1,022	2024
001		отвал вскрыши- 2000м2	2	180	отвал вскрыши- 2000м2	6012	2					469 7	670 7	242 2	100 4					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,116		1,022	2024

Таблица 1.8.3 Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (в целом по предприятию), т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено		Всего выброшено в атмосферу		Утил.и обезв. в % к общему кол-ву 3В
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	фактически	из них утилизировано	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка:01									
В С Е Г О по площадке: 01		25,974375325	25,974375325	0	0	0	14,684963834	25,974375325	0
в том числе:									
Т в е р д ы е:		15,728909325	15,728909325	0	0	0	5,910408279	15,728909325	0
из них:									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,22518	0,22518				0,191666667	0,22518	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000006605	0,000006605				0,000005612	0,000006605	
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)	15,50372272	15,50372272				5,718736	15,50372272	
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		10,245466	10,245466	0	0	0	8,774555555	10,245466	0
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,04336	4,04336				3,466666667	4,04336	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,657046	0,657046				0,563333333	0,657046	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,81072	0,81072				0,677777778	0,81072	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000320656	0,0000320656				0,0000252	0,0000320656	

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,20264	3,20264				2,749999999	3,20264	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,059048	0,059048				0,052222223	0,059048	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,4726199344	1,4726199344				1,264530355	1,4726199344	

Таблица 1.8.4 Таблица групп суммации

Номер группы суммации	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица 1.8.5 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,5633333	4,25	14 083	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,1916667	4,29	12 778	Да

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2,75	4,25	0,550	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		5,612E-06	4,24	0,5612	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,2645304	4,25	12 645	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		5,718736	2	190 625	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3,4666667	4,25	173 333	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,6777778	4,2	13 556	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0000252	3,25	0,0031	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0522222	4,26	10 444	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.8.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже- ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026-2033 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	0001			2,6133333 33	3,08336	2,6133333 33	3,08336	2,6133333 33	3,08336	2,6133333 33	3,08336	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	0,4266666 67	0,48	2024
Итого:				3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	

Всего по загрязняющему веществу:				3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	3,4666666 67	4,04336	2024
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	0001			0,4246666 67	0,501046	0,4246666 67	0,501046	0,4246666 67	0,501046	0,4246666 67	0,501046	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	0,0693333 33	0,078	2024
Итого:				0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	0,5633333 33	0,657046	2024
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	0001			0,1361111 11	0,16518	0,1361111 11	0,16518	0,1361111 11	0,16518	0,1361111 11	0,16518	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	0,0277777 78	0,03	2024
Итого:				0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	0,1916666 67	0,22518	2024
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	0001			0,5444444 44	0,66072	0,5444444 44	0,66072	0,5444444 44	0,66072	0,5444444 44	0,66072	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	0,0666666 67	0,075	2024
Итого:				0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	0,6777777 78	0,81072	2024
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												

Организованные источники												
Месторождение БСП Алашказган	0003			0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	2024
Месторождение БСП Алашказган	0004			0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	0,0000105	2,9568E-06	2024
Итого:				0,000021	5,9136E-06	0,000021	5,9136E-06	0,000021	5,9136E-06	0,000021	5,9136E-06	
Неорганизованные источники												
Месторождение БСП Алашказган	6010			0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	2024
Итого:				0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	0,0000042	0,00002615 2	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000252	3,20656E-05	0,0000252	3,20656E-05	0,0000252	3,20656E-05	0,0000252	3,20656E-05	2024
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Месторождение БСП Алашказган	0001			2,06111111 11	2,42264	2,06111111 11	2,42264	2,06111111 11	2,42264	2,06111111 11	2,42264	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	0,34444444 44	0,39	2024
Итого:				2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	
Всего по загрязняющему веществу:				2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	2,74999999 99	3,20264	2024
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Месторождение БСП Алашказган	0001			0,0000042 78	0,00000495 5	0,0000042 78	0,00000495 5	0,0000042 78	0,00000495 5	0,0000042 78	0,00000495 5	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	0,0000006 67	0,00000082 5	2024
Итого:				0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	0,0000056 12	0,00000660 5	2024
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												

Месторождение БСП Алашказган	0001			0,0388888 89	0,044048	0,0388888 89	0,044048	0,0388888 89	0,044048	0,0388888 89	0,044048	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	0,0066666 67	0,0075	2024
Итого:				0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	0,0522222 23	0,059048	2024
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	0001			0,9333333 33	1,1012	0,9333333 33	1,1012	0,9333333 33	1,1012	0,9333333 33	1,1012	2024
Месторождение БСП Алашказган	0003			0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	2024
Месторождение БСП Алашказган	0004			0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	0,0037395 3	0,00105304 3	2024
Месторождение БСП Алашказган	0005			0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	2024
Месторождение БСП Алашказган	0006			0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	0,1611111 11	0,18	2024
Итого:				1,2630345 55	1,46330608 6	1,2630345 55	1,46330608 6	1,2630345 55	1,46330608 6	1,2630345 55	1,46330608 6	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	6010			0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	2024
Итого:				0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	0,0014958 8	0,00931384 8	
Всего по загрязняющему веществу:				1,2645303 55	1,47261993 4	1,2645303 55	1,47261993 4	1,2645303 55	1,47261993 4	1,2645303 55	1,47261993 4	2024
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)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Месторождение БСП Алашказган	6001			0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	2024
Месторождение БСП Алашказган	6002			0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	2024
Месторождение БСП Алашказган	6003			0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	2024

Месторождение БСП Алашказган	6004			0,0589	0,01323	0,0589	0,01323	0,0589	0,01323	0,0589	0,01323	2024
Месторождение БСП Алашказган	6005			0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	0,393	2,6	2024
Месторождение БСП Алашказган	6006			0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	0,1888	2,07830016	2024
Месторождение БСП Алашказган	6007			3,78	1,1808	3,78	1,1808	3,78	1,1808	3,78	1,1808	2024
Месторождение БСП Алашказган	6008			0,0651	0,0210924	0,0651	0,0210924	0,0651	0,0210924	0,0651	0,0210924	2024
Месторождение БСП Алашказган	6009			0,026136	0,288	0,026136	0,288	0,026136	0,288	0,026136	0,288	2024
Месторождение БСП Алашказган	6011			0,116	1,022	0,116	1,022	0,116	1,022	0,116	1,022	2024
Месторождение БСП Алашказган	6012			0,116	1,022	0,116	1,022	0,116	1,022	0,116	1,022	2024
Итого:				5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	
Всего по загрязняющему веществу:				5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	5,718736	15,5037227 2	2024
Всего по объекту:				14,684963 83	25,9743753 3	14,684963 83	25,9743753 3	14,684963 83	25,9743753 3	14,684963 83	25,9743753 3	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				8,9647278 34	10,4613126 05	8,9647278 34	10,4613126 05	8,9647278 34	10,4613126 05	8,9647278 34	10,4613126 05	
Итого по неорганизованным источникам:				5,720236	15,5130627 2	5,720236	15,5130627 2	5,720236	15,5130627 2	5,720236	15,5130627 2	

На этапе проектных работ предполагается эксплуатация автотранспорта и спецтехники, работающей на дизельном топливе. Основным источником загрязнения атмосферы при использовании автотранспорта являются отработавшие газы двигателей внутреннего сгорания. В них содержатся оксид углерода, оксид и диоксид азота, различные углеводороды, диоксид серы. Содержание диоксида серы зависит от количества серы в дизельном топливе, а содержание других примесей - от способа его сжигания, а также способа наддува и нагрузки двигателя. Высокое содержание вредных примесей в отработавших газах двигателей в режиме холостого хода обусловлено плохим смешиванием топлива с воздухом и сгоранием топлива при более низких температурах.

Согласно п. 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Работы на месторождении сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие которых на окружающую среду находится в прямой зависимости от метеорологических условий, вида загрязняющего вещества, времени воздействия и др.

Перемещение воздушных масс в атмосфере возникает вследствие существующей разницы в нагреве воздушных слоев, находящихся над морями и материками между полюсами и экватором. Кроме крупномасштабных воздушных течений в нижних слоях атмосферы возникают многочисленные местные циркуляции, связанные с особенностями нагревания атмосферы в отдельных районах. Температурная стратификация атмосферы определяет условие перемешивания загрязняющих веществ и характеризуется коэффициентом стратификации.

Одним из ведущих параметров процесса рассеивания в воздухе конкретного промышленного предприятия является скорость ветра. В условиях безветрия рассеивание вредных веществ происходит главным образом под воздействием вертикальных потоков воздуха, и при данных условиях загрязняющие вещества оседают вблизи источника выброса. Высокие скорости ветра увеличивают разбавляющую роль атмосферы, способствуют более низким критическим концентрациям в направлении ветра.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации загрязняющих веществ, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе опасной скорости ветра.

Перед проведением расчетов загрязнения атмосферы была проведена оценка целесообразности расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение представлено в Таблице 1.8.5, расчет рассеивания представлен в приложении к проекту.

Физическое воздействие

Акустическое воздействие

Шум. Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Во время проектных работ на месторождениях внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта.

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудования, расположенных на соответствующих площадках.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Шумовое воздействие автотранспорта. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89дБ (А); грузовые автомобили с дизельным двигателем мощностью 162кВт и выше – 91 дБ (А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

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

Электромагнитные излучения. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными документами.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Вибрация. Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Радиационное воздействие

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижения дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все участки работ расположены в малонаселенной полупустынной местности.

Исходя из геолого-геоморфологических условий района исследований, первично природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов.

1.9. Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут использованы к ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

Строительные работы не предусмотрены. Предусмотрена разработка месторождения БСП (битумо-содержащих пород), разработка будет осуществляться карьерным способом.

В процессе проведения работ образуются бытовые и производственные отходы.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся как отходы, образующиеся при основном производстве, так и отходы вспомогательного производства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Размещение отходов потребления на объектах предприятия не предусмотрено. Отходы потребления временно хранятся в контейнерах и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия по договору.

Вывоз производственных отходов, образующиеся в результате деятельности с территории месторождения для утилизации и переработки, осуществляется подрядной организацией согласно договора.

Виды отходов и их отнесение к опасным или неопасным определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов), с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Предварительные виды и характеристика образующихся отходов производства и потребления.

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры ($V=1,5$ м³) с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов.

Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники. Также в ходе производственной деятельности рабочим персоналом изнашивается средства индивидуальной защиты такие как, спец. одежда, рукавицы, перчатки, одноразовые комбинезоны, ботинки, сапоги. Складируется в промаркированные ёмкости для промасленной ветоши.

Код отхода 150202*. Классификация отхода- опасные отходы

Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Отработанные моторные масла – образуются при эксплуатации автотранспорта при плановых ремонтах и замены масла. Предусматривается хранение в закрытых металлических емкостях в теплом боксе. По мере накопления передаются специализированным организациям. Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

Вскрышные породы – образуются в процессе разработки месторождения. Хранение отходов будет осуществляться в специально созданном внутреннем отвале вскрыши и в дальнейшем частично будет использоваться на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог. Годовое количество образования отхода - 2500 т/год. Код отхода 170504. Классификация отхода- не опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекс РК.

По периметру отвалов отходов будут предусмотрены обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности.

Люминесцентные лампы - образуются в процессе эксплуатации лам для освещения жилых, производственных и хоз-бытовых помещений. Предусматривается хранение в закрытых металлических емкостях предназначенных для хранения таких ламп. По мере накопления передаются специализированным организациям. Код отхода 200121*. Классификация отхода- опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК.

Обоснование лимитов накопления отходов расчетами

Коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» как жилье с неблагоустроенным жилым фондом норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год.

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P - норма накопления отходов на 1 чел в год - 0,36т/год;

$$P=0,36\text{т/год} / 365 = 0,0009863 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 37 чел;

N – время работы 340 сут;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0009863\text{т/сут} * 37\text{чел} * 340\text{суток} = 12,4 \text{ т/год}$$

Расчет промасленной ветоши

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники. Также в ходе производственной деятельности рабочим персоналом изнашивается средства индивидуальной защиты такие как, спец. одежда, рукавицы, перчатки, одноразовые комбинезоны, ботинки, сапоги.

Расчет количества промасленной ветоши выполнен по «Методике разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г.

Норма образования отхода определяется по формуле: $N = M_o + M + W$, т/год,

где:

N – количество отхода, т;

M_o - поступающее количество ветоши, 0,6 т/скв;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12*M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15*M_o$; $M=0,12*0,6 = 0,072 \text{ т}$

$$W = 0,15*0,6 = 0,09 \text{ т}$$

$$N = 0,6+0,072+0,09 = 0,762 \text{ т.}$$

Вскрышные породы

Годовое количество образования отхода - 2500 т/год.

Расчет отработанного масла

Расчёт образования отработанного масла выполнен согласно Приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Расчет отработанного масла от компрессорных установок

Расчет производился по формуле:

$$M = M_{сж.} + M_{дв.}$$

$$\text{для системы сжатия: } M_{сж.} = N_{сж.} \cdot \frac{\tau}{1000} \cdot \frac{100}{100 - B},$$

где $M_{сж.}$ – норматив образования конденсата, содержащего нефтепродукты, кг;

$N_{сж.}$ – часовой расход масла в системе сжатия, г. Часовой расход масла для систем сжатия принимается или технической документацией завода-изготовителя; τ – время работы компрессорной установки в году, ч, B – содержание влаги, % (B 30 50%).

$$M_{дв.} = V \cdot \rho \cdot 1000 \cdot \frac{\tau}{T},$$

Для механизма движения:

где $M_{дв.}$ – норматив образования отработанного масла, кг; V – вместимость маслосистемы, л; ρ – плотность применяемого масла, г/см³; τ – время работы компрессорной установки в году, ч; T – периодичность замены масла в механизме движения, ч.

Расчет отработанного масла от дизельгенераторов

Расчет производился по формуле:

$$N = Nd \cdot 0.25,$$

где 0,25 – доля отработанного масла от общего количества свежего масла;

Nd – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе дизельгенератора,

Расчет отработанного масла от автотранспорта

Ожидаемый пробег автотранспорта был принят приблизительный в соответствии с временем работы автотранспорта.

Общее количество отработанного масла при расконсервации скважин составит 1,4481 т/год: Образованные отработанные масла временно хранятся в специальном месте и по мере накопления сдают их по договору в специализированную организацию, осуществляющий на основании лицензии операции по восстановлению или удалению отходов. Всего количество отработанного масла составит:

Итого: Отработанные технические масла 1,4481 т/год.

Люминесцентные лампы. Расчет по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (12000ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Лампы ЛБ-20

Примечание: Лампы разрядные низкого давления люминесцентные

Эксплуатационный срок службы лампы, час, $T_p = 12000$

Количество работающих ламп данного типа, шт. $n = 5$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, шт./год,

$$N = 5 \cdot 450 / 12000 = 0,19 \text{ шт./год}$$

Вес лампы, $M = 0,17$ кг.

Масса образующихся отработанных ламп составит: $M = 0,19 \cdot 0,17 / 1000 = 0,00003$ т

Таблица 1.9.1 Классификация отходов и объем образования

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Классификация отхода	При эксплуатации, т/год
1	Промасленная ветошь	150202*	Опасные отходы	0,762
2	Отработанные моторные масла	130206*	Опасные отходы	1,4481
3	Люминесцентные лампы	200121*	Опасные отходы	0,00003
4	Коммунальные отходы (ТБО)	200108	Неопасные отходы	12,4
5	Вскрышная порода	170504	Неопасные отходы	2500

Таблица 1.9.2 Лимиты накопления отходов на 2024-2033 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	2514,61
в т. ч. отходов производства	-	2502,21
отходов потребления	-	12,4
Опасные отходы		
Отработанные моторные масла	-	1,4481
Промасленная ветошь	-	0,762
Люминесцентные лампы	-	0,00003
Не опасные отходы		
Вскрышная порода	-	2500
Коммунальные отходы (ТБО)	-	12,4
Зеркальные отходы		
-	-	-

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение Алашказган в административно-территориальном отношении расположен на территории Байганинском районе Актюбинской области Республики Казахстана.

Дорожная сеть развита очень слабо. Поселки, расположенные в районе работ, соединены грунтовыми дорогами. Промышленная инфраструктура практически отсутствует, здесь нет нефтепромыслов, трубопроводов. В 100 км к востоку проходят трассы двух газопроводов диаметром 40 дюймов, идущих с юга на север из Узбекистана и Туркменистана.

Климат района исследований резко континентальный, с суровой зимой и жарким сухим летом. Минимальная температура зимой достигает от -35°C до -40°C, максимальная - летом составляет +40°C - +45°C. Среднегодовое количество осадков колеблется от 150 до 200 мм в год с максимумом в весенне-осенний период. Для местности характерны сильные порывистые ветра в зимне-весенние периоды.

Гидрографическая сеть развита слабо. В районе работ в северной его части протекает пересыхающая река Манисай. На отдельных участках развивается сеть мелких оврагов.

Местность изобилует мелкими сорами (пересыхающими озёрами), с питанием атмосферными осадками. Пресноводных колодцев нет.

Основная деятельность местного населения – животноводство.

Строительные материалы в районе привозные. Местные жители для строительства изготавливают необожженные глиняные кирпичи с органической добавкой, заготавливают тростник для теплоизоляционных матов.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

По обеспеченности карьера запасами рассматриваем три варианта годовой производительности:

1 вариант – 80 тыс.т киров согласно технического задания;

2 вариант - 120 тыс.т **(рекомендуемый)** ;

3 вариант - 200 тыс.т.

Исходя из годовой производительности принят режим работы карьера: для I варианта - сезонный, в теплое время года, с 1-го апреля по 31 октября,

для II и III вариантов - круглогодовой при непрерывной рабочей неделе.

Для всех вариантов количество смен - I продолжительность 12 часов по вахтовой системе работ.

Таблица 3.1 - Производительность и режим работы карьера по добыче киров (БСП)

Показатели	Единица измерения	Варианты производительности		
		I	II(рекомендуемый)	III
1	2	3	4	5
Годовая производительность по добыче БСП	тыс.т	80	120	200
Число рабочих дней в году	дней	210	340	340
в т.ч. в зимний период	смен	-	130	130
число смен в сутки	смен	1	1	1
Продолжительность смены	час	12	12	12
Годовой фонд рабочего времени	час	2520	4080	4080
Сменная производительность	т	476,2	735,3	1470,6
	м³	250,6	387,0	774,0
Коэффициент использования оборудования	-	0,75	0,75	0,75
Годовой фонд чистого времени работы единицы оборудования	час	1890	3060	3060

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

✓ Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

✓ Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

✓ Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

✓ Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, электроэнергия. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По обеспеченности карьера запасами рассматриваем три варианта годовой производительности:

1 вариант – 80 тыс.т киров согласно технического задания;

2 вариант - 120 тыс.т (**рекомендуемый**) ;

3 вариант - 200 тыс.т.

Исходя из годовой производительности принят режим работы карьера: для I варианта - сезонный, в теплое время года, с 1-го апреля по 31 октября,

для II и III вариантов - круглогодовой при непрерывной рабочей неделе.

Для всех вариантов количество смен - I продолжительность 12 часов по вахтовой системе работ.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Рациональный вариант работ в рамках проекта рассматривается в главе 6 экономическая часть.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – длительное при планируемой эксплуатации.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как **минимальный**.

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки при получении ЭРВ в рамках ППМ.

Вывод: В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как **локальное** и длительное при планируемой эксплуатации скважин.

6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Динамические процессы условно можно объединить в 3 группы:

- природные (климатические, эдафические, литологические, и др.);
- антропогенно-природные или антропогенно-стимулированные (опустынивание, засоление);
- антропогенные (выпас, строительство и др.).
- Проведение работ по эксплуатации отразится на почвенно-растительном покрове виде следующих изменений:
 - частичное повреждение растений
 - загрязнения почвенно-растительного покрова выхлопными газами, ГСМ
 - запыления придорожной растительности;

Таблица 6.2.1 - Анализ последствий возможного загрязнения на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Растительность				
Снятие растительного покрова	Ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

Вывод: Воздействие на состояние растительности можно принять как *умеренное, локальное и временное*.

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Хозяйственная деятельность на участке работ приведет к усилению фактора беспокойства. Плотность населения пресмыкающихся групп животных при обустройстве участка в радиусе 1 км может снизиться в 2-3 раза. В радиусе 3-5 км снизится численность степного орла, а дрофа-красотка переместится в более отдаленные пустынные участки. Произойдет вытеснение из ближайших окрестностей лисицы, корсака, летучих мышей, большинства тушканчиков. На миграцию птиц производимые работы существенного влияния не окажут. В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности и площади их мест обитания.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении проектных работ, складировании производственно-бытовых отходов и в период эксплуатации скважин необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная

охота и т. п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

В целом, причиной сокращения численности и разнообразия животного мира являются следующие факторы:

- изъятие и уничтожение части местообитания;
- усиление фактора беспокойства;
- сокращение площади местообитаний;
- качественное изменение среды;
- движение автотранспорта.

Таблица 6.2.2 - Анализ воздействия на фауну

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Фауна				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Слабое 2	средней значимости 4

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах вод с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, сточными водами, при случайных разливах ГСМ.

Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории, вызвана развитием густой сети полевых дорог для транспортировки технологического оборудования, ГСМ, доставки рабочего персонала.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, возможность соблюдения установленных нормативов земельного отвода, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

Таблица 6.3.1 - Анализ последствий возможного загрязнения почвенного покрова

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Почвы и почвенный покров				
Изъятие земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Среднее 2	низкой значимости 4
Воздействие на качество изымаемых земель	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Механические нарушения почвенного покрова при эксплуатации	ограниченное воздействие 2	Временное 1	Умеренное 3	низкой значимости 6
Загрязнение промышленными отходами	Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	низкой значимости 1

Вывод: Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как *умеренное, локальное и временное*.

6.4 Вода (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Источниками загрязнения вод при работах могут быть: бытовые и технические воды, химические реагенты.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий.

Таблица 6.4.1 - Анализ последствий возможного загрязнения водных ресурсов

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Подземные воды				
Загрязнение подземных вод сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное 1	Временное 1	Слабое 2	низкой значимости 2

Выводы: Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется. Воздействия на подземные воды при эксплуатации скважин оценивается: в пространственном масштабе как *локальное*, во временном как *временное* и по величине как *умеренное*.

Водоснабжение. Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевого и технических целей предполагается привозное.

Хозяйственно-питьевые нужды в период работ будут обеспечены привозной и бутилированной водой. Качество воды должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Хозяйственно-питьевая вода на территорию ведения работ будет привозиться в цистернах, которые следует обеззараживать не менее 1 раза в 10 дней. Хранение воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусматривается в емкостях объемом по 20 м³.

Число персонала, привлекаемого для работ составит 37 человек. Проживать будут на участке проведения работ (вагон-чики с душем, умывальником).

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №26.

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Для уборки помещений, туалетов (очистка, хлорирование) предусмотрена уборщица.

Сточные воды отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору. Сброс воды в поверхностные, подземные воды и на рельеф местности не планируется.

Расчет баланса водопотребления и водоотведения.

Общий максимальный ориентировочный расход воды составит:

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС, отвалов и уступа борта опытного карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвала и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрит и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается

орошение водой.

В настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливочной машиной ЗИЛ-130.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 3,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 3000 \text{ м} * 5,0 \text{ м} = 15000 \text{ м}^2$$

где:

5,0 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 6000 * 1 / 0,3 = 20000 \text{ м}^2$$

где:

Q = 6000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин ЗИЛ-130:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (15000 / 20000) * 1 = 0,75 = 1 \text{ шт}$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливочная автомашин ЗИЛ-130, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складываемой в бурты.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 15000 * 0,3 * 1 * 1 = 4500 \text{ л} = 4,5 \text{ м}^3$$

где:

N_{см} = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 7.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	26	25	0,025	180	117,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			4,5	180	810,0
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50,0
Итого	м ³					977,0

6.5 Атмосферный воздух

Источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование, установки, системы и сооружения основного и вспомогательных производств, необходимые для эксплуатации.

Таблица 6.5.1 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
1	2	3	4	5
Атмосферный воздух				
Выбросы ЗВ в атмосферу от стационарных источников	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8

Вывод: В целом воздействия работ при эксплуатации скважин на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как *локальное, слабое и временное*

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Проекта разведочных работ по поиску углеводородов на участке Жанасу (в случае если скважины окажутся нефтеносными) является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется. На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

6.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

7. ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Прямое воздействие

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия проектируемого объекта – это 500 метров от периметра территории производственной площадки.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности воздействия.

В соответствии с действующими в РК методиками прямое воздействие оценивается по пространственным, временным параметрам и его интенсивности, вытекающих из принятых технических решений.

Поступление в окружающую природную среду загрязняющих веществ возможно на всех стадиях технологического процесса.

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

Для контроля возможных существенных воздействий намечаемой деятельности согласно Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК необходимо внедрять системы автоматического мониторинга выбросов вредных веществ на источниках выбросов.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации. Согласно п. 10 «Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля» проект автоматизированной системы мониторинга эмиссий является частью проектной документации по строительству и (или) эксплуатации или иных проектных документов для получения экологических разрешений.

АСМ предназначена для:

- 1) контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ и массовой концентрации загрязняющих веществ;
- 2) оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;
- 3) учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности производственного экологического контроля.

Системы мониторинга выбросов прежде всего должны обеспечивать достоверные результаты, однако не менее важно, чтобы они работали надежно, требовали минимального обслуживания и служили на протяжении не одного десятилетия.

Решение по мониторингу выбросов включает:

- измерение химического состава и концентрации компонентов отходящих газов, измерение содержания пыли, измерение температуры, абсолютного давления и мгновенного расхода дымовых газов, контроллеры и специальное программное обеспечение для сбора, обработки и хранения информации.

Оборудование АСМ не является источником загрязнения атмосферного воздуха. АСМ позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

Предприятие, внедряющее системы мониторинга выбросов, снижает риски штрафов и получает возможность оценивать целесообразность внедрения прогрессивных технологий, направленных на повышение экологической чистоты производства.

Внедрение систем экологического мониторинга и следующие за этим мероприятия по снижению выбросов ведут к улучшению экологической ситуации не только на территории предприятия, но и в ближайших населенных пунктах.

Выводы

1. Автоматизированная система мониторинга за выбросами окажет положительное воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе предприятия так как позволит получать в непрерывном режиме данные измерений параметров выбросов загрязняющих веществ, оперативно реагировать на их изменения, достоверно оценивать воздействие выбросов на атмосферный воздух, эффективно планировать мероприятия по снижению выбросов.

2. Проведенные расчеты показали, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при монтаже оборудования не создадут зон превышения допустимого уровня загрязнения атмосферы за пределами территории предприятия.

3. Оценка существующего состояния атмосферного воздуха и положительного эффекта от планируемой деятельности по мониторингу эмиссий свидетельствует о принципиальной возможности и необходимости реализации объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

Расчеты выбросов

ЭРА v4.0

Дата:30.01.24 Время:18:58:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник выделения N 0001-0002, Дизельная электростанция для электроэнергии в вахтовом городке (1 раб., 1 резерв)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 110.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1400

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 873.97

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 873.97 \cdot 1400 = 10.66942576 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 10.66942576 / 0.359066265 = 29.71436417 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.613333333	3.08336	0	2.613333333	3.08336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.424666667	0.501046	0	0.424666667	0.501046
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.136111111	0.16518	0	0.136111111	0.16518
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.544444444	0.66072	0	0.544444444	0.66072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.061111111	2.42264	0	2.061111111	2.42264
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000004278	0.000004955	0	0.000004278	0.000004955
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.038888889	0.044048	0	0.038888889	0.044048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.933333333	1.1012	0	0.933333333	1.1012

ЭРА v4.0

Дата:30.01.24 Время:18:58:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 0003, ёмкости для хранения ГСМ по 20м3

Источник выделения: 0003 01, ёмкости для хранения ГСМ по 20м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 6) / 3600 = 0.00375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 20 + 1.6 \cdot 20) \cdot 10^{-6} = 0.0000558$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (20 + 20) \cdot 10^{-6} = 0.001$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000558 + 0.001 = 0.001056$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001056 / 100 = 0.0010530432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0037395$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001056 / 100 = 0.0000029568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0000105$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000105	0.0000029568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0037395	0.0010530432

ЭРА v4.0

Дата:30.01.24 Время:18:58:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 0004, ёмкости для хранения ГСМ по 20м³

Источник выделения: 0003 01, ёмкости для хранения ГСМ по 20м³

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 6) / 3600 = 0.00375$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 20 + 1.6 \cdot 20) \cdot 10^{-6} = 0.0000558$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (20 + 20) \cdot 10^{-6} = 0.001$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0000558 + 0.001 = 0.001056$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.001056 / 100 = 0.0010530432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0037395$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.001056 / 100 = 0.0000029568$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.00375 / 100 = 0.0000105$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000105	0.0000029568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0037395	0.0010530432

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Актобе

Объект N 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения N 0005, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 200

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 200 = 0.3488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3488 / 0.359066265 = 0.971408439 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 200 / 3600 = 0.3444444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 15 / 1000 = 0.39$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.4266666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 15 / 1000) * 0.8 = 0.48$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 200 / 3600 = 0.1611111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 15 / 1000 = 0.18$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.0277777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 15 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.0666666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 15 / 1000 = 0.075$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.0066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 15 / 1000 = 0.0075$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 15 / 1000 = 0.000000825$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.0693333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 15 / 1000) * 0.13 = 0.078$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4266666667	0.480	0	0.4266666667	0.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693333333	0.0780	0	0.0693333333	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0277777778	0.030	0	0.0277777778	0.03
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0666666667	0.0750	0	0.0666666667	0.075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3444444444	0.390	0	0.3444444444	0.39
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000825	0	0.000000667	0.000000825

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0075	0	0.006666667	0.0075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.18	0	0.161111111	0.18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Актобе

Объект N 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения N 0006, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, передвижная электростанция Д-50 на 200 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 200 \cdot 200 = 0.3488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3488 / 0.359066265 = 0.971408439 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 6.2 * 200 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 26 * 15 / 1000 = 0.39$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.426666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 15 / 1000) * 0.8 = 0.48$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 2.9 * 200 / 3600 = 0.161111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 15 / 1000 = 0.18$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 15 / 1000 = 0.03$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 15 / 1000 = 0.075$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.006666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.5 * 15 / 1000 = 0.0075$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 15 / 1000 = 0.000000825$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.069333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 15 / 1000) * 0.13 = 0.078$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.48	0	0.426666667	0.48
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.078	0	0.069333333	0.078
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.03	0	0.027777778	0.03

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.075	0	0.066666667	0.075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.39	0	0.344444444	0.39
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000825	0	0.000000667	0.000000825
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0075	0	0.006666667	0.0075
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.161111111	0.18	0	0.161111111	0.18

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:38:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6001 бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги

Источник выделения: 6001 01, бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 236$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.393$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3060$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 0.5 \cdot 3060 = 2.6$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.393$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.6$

Итого выбросы от источника выделения: 001 бульдозеры по типу ДЗ-35С или аналоги

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.393	2.6

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:37:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6002 экскаваторы емкостью ковша не менее 1м³

Источник выделения: 6002 01, экскаваторы емкостью ковша не менее 1м³

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 236$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.393$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3060$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 0.5 \cdot 3060 = 2.6$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.393$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.6$

Итого выбросы от источника выделения: 001 экскаваторы емкостью ковша не менее 1м3

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.393	2.6

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:41:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6003, автосамосвалы по типу HOWO или MA3-5549 или аналоги грузоподъемностью 20 т

Источник выделения: 6003 01, автосамосвалы по типу HOWO или MA3-5549 или аналоги грузоподъемностью 20 т

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.6$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 721632$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 236$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 721632 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 2.07830016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 236 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.1888$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1888	2.07830016

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:41:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6004, Сепараторы от породы

Источник выделения: 6004 01, Сепараторы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.6$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 721632$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 236$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 721632 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.01323$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 236 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.05890$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0589	0.01323

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:35:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6005, экскаваторы емкостью ковша 2м3

Источник выделения: 6005 01, экскаваторы емкостью ковша 2м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 236$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.393$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3060$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 0.5 \cdot 3060 = 2.6$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.393$

Валовый выброс, т/год, $M = 2.6$

Итого выбросы от источника выделения: 001 экскаваторы емкостью ковша 2м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.393	2.6

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6006, автосамосвалы HOWO или аналог с грузоподъемностью до 31 т.

Источник выделения: 6006 01, автосамосвалы HOWO или аналог с грузоподъемностью до 31 т.

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.6$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 721632$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 236$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 721632 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 2.07830016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 236 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.1888$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1888	2.07830016

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:41:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6006, Погрузочно-загрузочные работ

Источник выделения: 6006 01, Погрузочно-загрузочные работ

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$ Высота падения материала, м, $GB = 1$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.5$ Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$ Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.6$ Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 721632$ Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 236$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 721632 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 1.1808$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 236 \cdot (1-0.6) / 3600 = 3.78$$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.78	1.1808
------	---	------	--------

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:35:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6005, Пыление колес

Источник выделения: 6005 01, автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2$ Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$ Размер куска материала, мм, $G7 = 20$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$ Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 236$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0651$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT_2 = 3060$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 236 \cdot 0.5 \cdot 3060 = 0.0210924$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0651$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0210924$

Итого выбросы от источника выделения: 001 экскаваторы емкостью ковша 2м³

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0651	0.0210924

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:11:46:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6009, Трактор

Источник выделения: 6009 01, Трактор

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 60$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 60$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.6$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 100000$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 32.67$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 100000 \cdot (1-0.6) \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 120 \cdot 32.67 \cdot (1-0.6) / 3600 = 0.026136$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.026136	0.288

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:12:06:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6010, топливозаправщик АЦН (Автоцистерна нефтепромысловая)

Источник выделения: 6010 01, топливозаправщик АЦН (Автоцистерна нефтепромысловая)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 87$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 87$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 2.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 2.4) / 3600 = 0.0015$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 87 + 1.6 \cdot 87) \cdot 10^{-6} = 0.0002427$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (87 + 87) \cdot 10^{-6} = 0.00435$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.0002427 + 0.00435 = 0.00459$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0004356$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 87 + 2.66 \cdot 87) \cdot 10^{-6} = 0.000404$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (87 + 87) \cdot 10^{-6} = 0.00435$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000404 + 0.00435 = 0.00475$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.00459 + 0.00475 = 0.00934$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.0015$

Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00934 / 100 = 0.009313848$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0015 / 100 = 0.0014958$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00934 / 100 = 0.000026152$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0015 / 100 = 0.0000042$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000042	0.000026152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014958	0.009313848

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:12:12:30

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6011, склад ПРС - 2000м2

Источник выделения: 6011 01, склад ПРС - 2000м2

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4000$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 = 0.116$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4080$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot 4080 \cdot 0.0036 = 1.022$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.116$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.022$

Итого выбросы от источника выделения: 001 склад ПРС - 2000м²

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.116	1.022

ЭРА v4.0

Дата:31.01.24 Время:12:51:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 004, Актобе

Объект: 0555, Вариант 9 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган

Источник загрязнения: 6012, отвал вскрыши- 2000м²

Источник выделения: 6012 01, отвал вскрыши- 2000м²

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, $VL = 20$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 10.8$

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

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4000$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 = 0.116$

Время работы склада в году, часов, $RT = 4080$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4000 \cdot 4080 \cdot 0.0036 = 1.022$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.116$

Валовый выброс, т/год, $M = 1.022$

Итого выбросы от источника выделения: 001 отвал вскрыши- 2000м²

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.116	1.022

9.Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Рекомендации по управлению отходами

В настоящее время в компании недропользователя разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления заключаются в следующем:

1. На всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов. Специалистами отдела ОТ и ОС предприятия контролируются все процессы в рамках жизненного цикла отходов, и помогает установить оптимальные пути утилизации отходов, согласно требованиям законодательства РК и международных природоохранных стандартов.

2. Сбор и/или накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специализировано оборудованные площадки, и имеются необходимое количество контейнеров.

3. Все образующиеся отходы проходят идентификацию и паспортизацию.

4. Осуществляется упаковка и маркировка отходов.

5. Транспортирование отходов осуществляет специализированные лицензированные организации по договору.

6. Складирование и временное хранение, образующихся отходов осуществляется в специализированные контейнеры и специально оборудованные площадки.

7. По мере возможности производится вторичное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;

8. Отходы передаются сторонним организациям по договору для размещения, утилизации, обезвреживания или переработки.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей.

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

Промасленная ветошь передается специализированной организации согласно договору.

ТБО вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

Передача отходов должна осуществляться специализированной организацией, имеющей лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов согласно п.1 статьи 336 на основании договора.

Таблица 9.1 Существующая система передачи отходов

№ п/п	Наименование отхода	Куда передаются отходы
-------	---------------------	------------------------

4	Отработанные масла	Передаются сторонней организации на основании договора
5	Промасленная ветошь	Передаются сторонней организации на основании договора
6	ТБО	Вывоз на полигон ТБО
7	Металлолом	Передаются сторонней организации на основании договора
8	Огарки сварочных электродов	Передаются сторонней организации на основании договора
9	Отработанные аккумуляторы	Передаются сторонней организации на основании договора

Основными результатами работ по управлению отходами является их полная утилизация Подрядным Компаниям.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Захоронение не планируется.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i , вызывающего этот ущерб:

$$R = I W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении буровых работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д. В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т.п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия; величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рисков ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию.

Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т.д.);

- 2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;
- 3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Оценка риска в общем виде подразумевает процесс идентификации, оценки и прогнозирования негативного воздействия на окружающую среду и/или здоровье и благосостояние людей в результате функционирования промышленных и иных производств и объектов, которые могут представлять опасность для населения и окружающей среды. Сегодня в нашей стране дальнейшее развитие методологии социально-гигиенического мониторинга во многом связано с практическим внедрением концепции риска. В рамках нормативного подхода рассматривается оценка экологического риска, где рецептором (чувствительным звеном) является человек. Сравнительный анализ при такой оценке риска позволяет принять обоснованное решение о первоочередных мероприятиях по минимизации риска для здоровья людей от загрязнений объектов окружающей среды. При проведении оценок риска для здоровья населения общая схема оценки риска рис. 5.9.1, как правило, реализуется в упрощенном варианте, который выделен жирными линиями на рис. 5.9.1. В этом случае ограничиваются исследованием реального, не связанного с аварийными ситуациями, воздействия на окружающую среду источников опасности. Эта же упрощенная схема реализуется также в случае оценки риска для здоровья, связанного с существующим уровнем загрязнения окружающей среды различными химическими веществами.

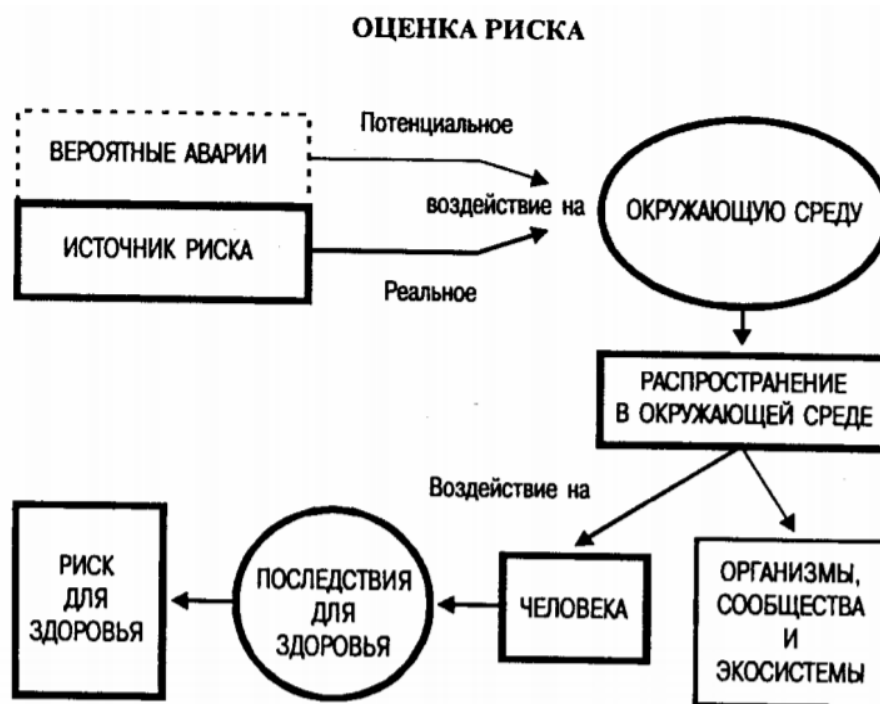


Рис 7.1 Оценка риска

Оценка риска — это использование доступной научной информации и научно обоснованных прогнозов для оценки опасности воздействия вредных факторов окружающей среды и условий на здоровье человека. При этом подчеркивается, что риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

- существование самого источника риска (токсичного вещества в объектах окружающей среды или продуктах питания; технологического процесса, предусматривающего использование вредных веществ и т.п.);

- присутствие данного источника риска в определенной, вредной для человека дозе;
- подверженность населения воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

Риск при нормальном функционировании промышленных объектов может быть обусловлен за счет выбросов или утечки вредных или опасных веществ, сбросов неочищенных стоков и др. в количествах, превышающих санитарно-гигиенические нормативы и оказывающих постоянное воздействие на здоровье населения и окружающую среду. Постоянные выбросы составляют:

- загрязнители воздуха — выбросы из дымовых труб, выхлопных труб автотранспорта, выбросы летучих веществ из промышленной вентиляции, при сжигании различных материалов на открытом огне и т.д.;

- загрязнители воды — сброс стоков в поверхностные водоемы, перелив из очистных прудов, неточечные источники, такие как ливневые стоки с городских дорог; загрязнение подземных вод вследствие выщелачивания почвы, разгрузки поверхностных водоемов, утечек из трубопроводов, сбросов из инъектирующих скважин.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы в пределах допустимых концентраций.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное при эксплуатации.*

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*

Природоохранные мероприятия. Предусмотреть при следующих этапах разработки организаций системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды.

Вывод: В целом воздействие работ при эксплуатации скважин на состояние здоровья населения может быть оценено, как *локальное, временное.*

Оценка риска аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможными причинами аварийных ситуаций в общем случае могут быть:

- случайные технические отказы элементов;
- техногенные аварии, природные катастрофы и стихийные бедствия в районе дислокации объекта;

- неумышленные ошибочные действия обслуживающего персонала;
- преднамеренные злоумышленные действия и воздействия средств поражения.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория буровых работ не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы.

В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при производстве буровых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении буровых работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Анализ вероятности возникновения аварий

Вероятность возникновения аварий оценивается по результатам анализа причин аварийности на конкретных объектах-аналогах примерно равной мощности. Для этого на объекте-аналоге проводят отбор и описание сценариев выбранных аварийных ситуаций, имевших экологические последствия, определяют размеры зон и характер их воздействия. Аварийность на объектах-аналогах следует оценивать по показателям риска их неблагоприятного воздействия на ОС, объекты инфраструктуры и население. При этом используют статистические данные по аварийности объекта-аналога за последние 5 лет и показатели экологического ущерба от зарегистрированных аварий.

При анализе аварийности следует указывать наименование объекта-аналога, название производства или технологического процесса, причину возникновения аварии, виды и количество загрязняющих или токсичных веществ, попадающих в ОС в результате аварии, другие виды нарушений, а также последствия аварий и проводившиеся мероприятия по их ликвидации.

При превышении допустимых выбросов в результате аварии предприятие безотлагательно сообщает об этом в уполномоченный орган в области охраны

окружающей среды и принять меры по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу вплоть до остановки предприятия и ликвидации последствий загрязнения атмосферы, а также передает информацию об аварии и принятых мерах.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

1. Охрана атмосферного воздуха:

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

1) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

1) проведение экологических исследований для определения фоновое состояние окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

Мероприятия по снижению экологического риска

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

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

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации месторождения, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны. Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- ✓ использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- ✓ территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- ✓ негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- ✓ отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что месторождение не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа – после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам после проектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения после проектного анализа и форма заключения по результатам после проектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам после проектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.

После прекращения намечаемой деятельности будет проведена ликвидация месторождения согласно действующим законам РК. Также предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

17. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-ІІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-ІІ ЗРК.
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании»;
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» ;
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- ІІІ ЗРК.
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VІ «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-ІІ.
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения».
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
12. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
13. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917.
14. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 июля 2021 года № 23675.
15. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.
16. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.
17. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004». Астана, 2005 г.
18. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004». Астана, 2005.
19. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п».
20. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

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 18.04.2008 №100-п

22. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

Трудности отсутствовали.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

«Проект разработки месторождения битумсодержащих пород Алашказган, расположенного в Актюбинской области Республики Казахстан». Месторождение находится в Байганинском районе Актюбинской области. В 26 км от с. Миялы Байганинского района, Актюбинской области

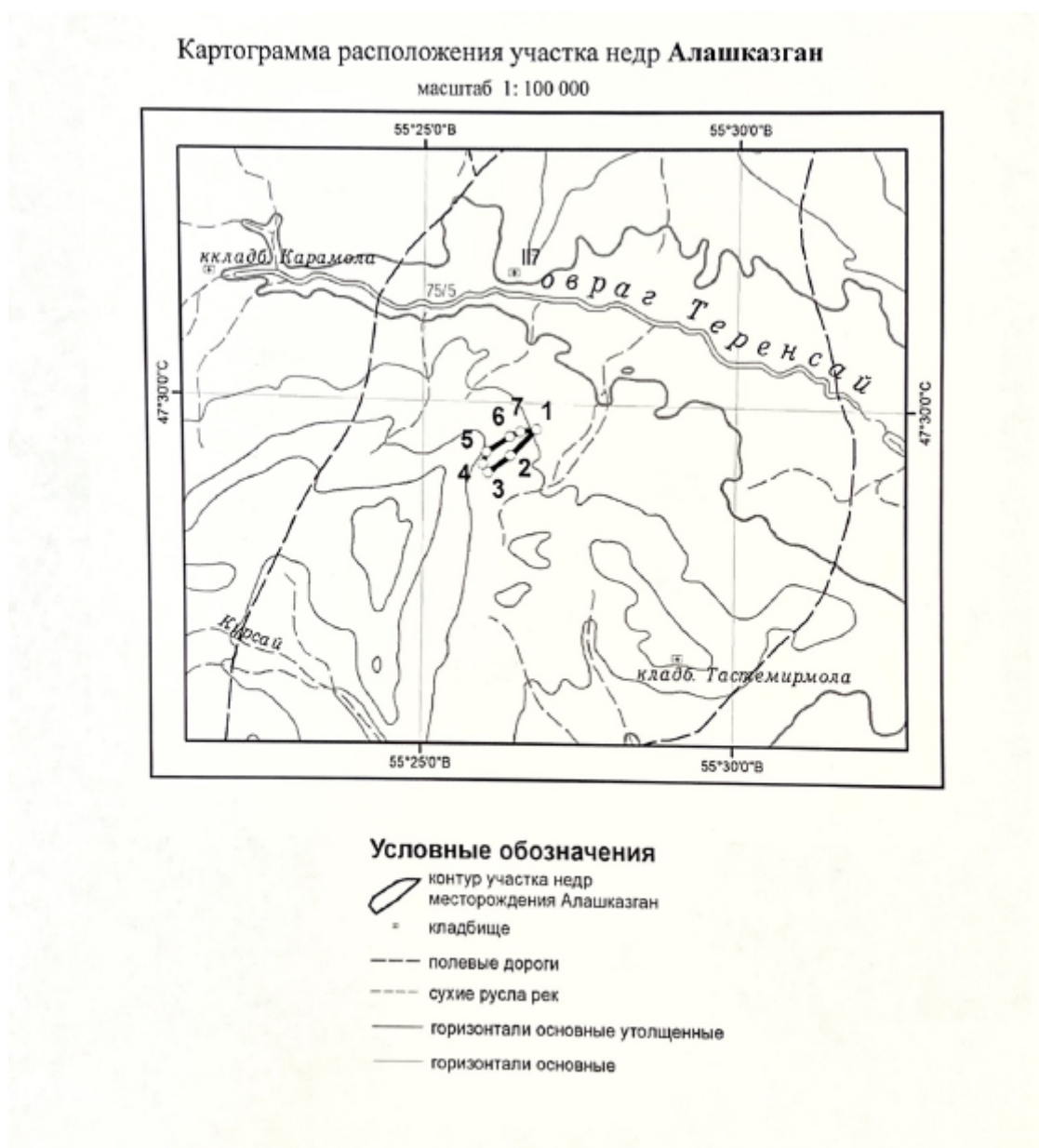


Рис. 1.1. – Обзорная карта района работ



Рис. 2. – Карта схема расположения

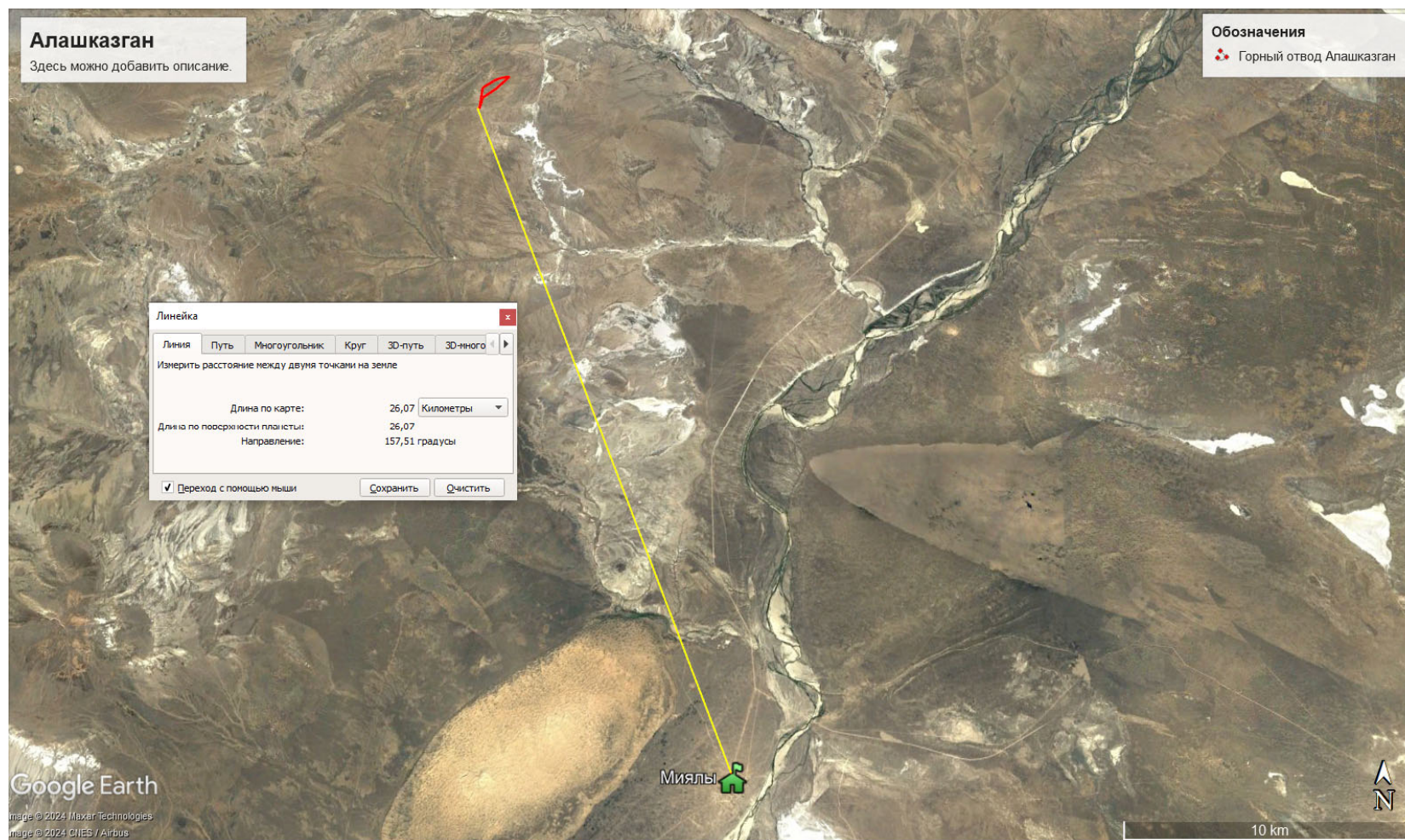


Рис. 3. – Карта расстояния от мр Алашказган до ближайшего аула Миялы (26,07км)

2. Краткое описание намечаемой деятельности

Целевым назначением проектируемых исследований является проведение промышленной добычи битуминозных пород на месторождение Алашказган, с целью промышленной переработки их на месте модульной фабрики.

Промышленную добычу проводить в пределах координат геологического отвода №458 Д-УВ от 3 декабря 2021 года.

Глубина проведения опытно-промышленной добычи до 54,0 м

Основными геологическими задачами проектируемых работ являются: проведение Промышленная добыча с дальнейшей переработкой их на месте модульной фабрики.

Одной из главных задач проекта является выявление наиболее подходящего для месторождения Алашказган технологии переработки БСП, выборе горного оборудования, способе эксплуатации месторождения, технологии перевозки горной массы и др.

В проекте предусмотреть следующие виды работ: проведение промышленной добычи, отбор технологический пробы.

Сроки работ: 2024 - 2046 г.

Проект разработки месторождения битумсодержащих (далее БСП) пород Алашказган составлен по заданию ЧК «HTS Exploration Ltd» обладающего правом недропользования № №5019 - УВС от 20.01.2022 года на добычу углеводородов на месторождении Алашказган расположенного в Актюбинской области Республики Казахстан. Сырье с месторождения Алашказган планируется использовать для получения дорожных битумов, черных дорожных смесей и искусственной нефти.

Месторождение находится в Байганинском районе Актюбинской области. Целевым назначением проектируемых исследований является проведение промышленной добычи битуминозных пород на месторождение Алашказган, с целью промышленной переработки их на месте модульной фабрики.

Промышленную добычу проводить в пределах координат геологического отвода №458 Д-УВ от 3 декабря 2021 года.

Глубина проведения опытно-промышленной добычи до 54,0 м Основными геологическими задачами проектируемых работ являются: проведение Промышленная добыча с дальнейшей переработкой их на месте модульной фабрики. Одной из главных задач проекта является выявление наиболее подходящего для месторождения Алашказган технологии переработки БСП, выборе горного оборудования, способе эксплуатации месторождения, технологии перевозки горной массы и др.

В проекте предусмотреть следующие виды работ: проведение промышленной добычи, отбор технологический пробы.

Сроки работ: 2024 - 2046 г.

В 1989 годах на месторождении Алашказган произведен подсчет запасов битуминозных пород по состоянию на 01.07.1989 год.

Государственная комиссия приняла следующие параметры кондиций для месторождения Алашказган:

- Бортовое содержание в пробе для оконтуривания – 5%;
- Мощность БСП – до 25м каждый пласт, всего 2 пласта. При высоком содержании битума использовать метропроцент – 12,5м/%;
- Минимальное содержание битума в подсчетном блоке – 10%;
- Минимальная мощность БСП, включаемых в контур тела – 0,5 м;

Протоколом № 328 от 17 ноября 1989 г. Заседания Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Западно-Казахстанском производственном геологическом объединении «Запказнедра» (ЗКПГО) Министерства геологии СССР.

Битумосодержащие тела состоят из двух пологопадающих пластообразных продуктивных залежей - верхней и нижней.

Верхний пласт распространен по всей площади месторождения, вытянут с севера на юг, а нижний - залегает на южной половине месторождения, начиная от XVI профиля параллельно к верхнему. Покровные отложения представлены суглинками, мощностью от 0 до 2,5 м, под ними, от верхнего продуктивного слоя (БСП) залегают пески, глины. В южной части месторождения встречаются супесь, мергель. Общая мощность покрывающих пород до верхней залежи колеблется в пределах от 0 до 11 м. Далее идет продуктивный слой верхней залежи по всему простиранию месторождения мощностью от 1 м до 11 м, постепенно опускаясь к югу до глубины 20 м, а в северной части имеет выход на поверхность.

В южной половине месторождения между профилями XVI - V (с севера на юг) залегает второй слой БСП мощностью от 1,0 м до 15,0 м.

Между верхней и нижней залежью расположен второй слой вскрышных пород, представленный в основном плотными серыми глинами. На участке профилями XIII и IX над глинами (под верхний слоем БСП) залегают пески, а на южном участке месторождения глины с песком.

Мощность вскрышных пород между верхним и нижним слоем полезной площади (БСП) составляет от 12,5 до 20,5 м, в среднем 16,9 м.

Полезная толща БСП на месторождении Алашказган не выдержана по мощности и простиранию как в верхней, так и в нижней залежи. Уменьшение толщины залежи идет с юга на север. Наибольшая толщина продуктивных горизонтов наблюдается в средней части месторождения, а к бортам отмечается его уменьшение и уменьшение толщины вскрыши. Максимальная глубина залегания БСП составляет 50 м. Все это предопределяет только открытый способ отработки месторождения.

3. Краткое описание существенных деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

4. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном

количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Загрязняющими ингредиентами при проведении намечаемых работ могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, метан и другие.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ: Азота диоксид (Азота диоксид) 2 Кл. оп 3,466666667 г/с 4,04336 т/год; Азот оксид (Азота оксид) 3 Кл. оп 0,563333333 г/с 0,657046 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) 3 Кл. оп 0,191666667 г/с 0,22518 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) 3 Кл. оп 0,677777778 г/с 0,81072 т/год; Сероводород (Дигидросульфид) 2 Кл. оп 0,0000252 г/с 0,0000320656 т/год; Углерод оксид 4 Кл. оп 2,749999999 г/с 3,20264 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) 1 Кл. оп 0,000005612 г/с 0,000006605 т/год; Формальдегид (Метаналь) 2 Кл. оп 0,052222223 г/с 0,059048 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) 4 Кл. оп 1,264530355 г/с 1,4726199344 т/год; 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) 3 Кл. оп 5,718736 г/с 15,50372272 т/год; В С Е Г О : 14,684964 г/с 25,9743753 т/год

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Сбор коммунальных отходов производится в металлические контейнеры ($V=1,5$ м³) с герметичной крышкой, расположенные в местах образования отходов. Сбор и вывоз согласно заключенному договору. Код отхода 200301. Классификация отхода- не опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК. Объем образования – 12,4т.

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники. Также в ходе производственной деятельности рабочим персоналом изнашивается средства индивидуальной защиты такие как, спец. одежда, рукавицы, перчатки, одноразовые комбинезоны, ботинки, сапоги. Складывается в промаркированные ёмкости для промасленной ветоши. Код отхода 150202*. Классификация отхода- опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК. Объем образования – 0,762т.

Отработанные моторные масла – образуются при эксплуатации автотранспорта при плановых ремонтах и замены масла. Предусматривается хранение в закрытых металлических емкостях в теплом боксе. По мере накопления передаются специализированным организациям. Код отхода 130206*. Классификация отхода- опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК. Объем образования – 1,4481т.

Вскрышные породы – образуются в процессе разработки месторождения. Хранение отходов будет осуществляться в специально созданном внутреннем отвале вскрыши и в дальнейшем частично будет использоваться на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог. Годовое количество образования отхода - 2500 т/год. Код отхода 170504. Классификация отхода- не опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК. По периметру отвалов отходов будут предусмотрены обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности.

Люминесцентные лампы - образуются в процессе эксплуатации лам для освещения жилых, производственных и хоз-бытовых помещений. Предусматривается хранение в

закрытых металлических емкостях предназначенных для хранения таких ламп. По мере накопления передаются специализированным организациям. Код отхода 200121*. Классификация отхода- опасные отходы. Срок накопления отхода согласно Экологический кодекса РК. Объем образования – 0,00003т.

В рамках проектных работ превышения пороговых значений установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей не планируется.

5. Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения;

При проведении проектных работ требования при проведении операций по недропользованию были предусмотрены согласно статьи 397 Экологического Кодекса РК направленные на охрану окружающей среды. Также были учтены требования согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса.

2. Охрана атмосферного воздуха:

1) проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования и строительных площадках, в том числе на внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

1) проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод.

3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены.

4. Охрана земель:

1) рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

5. Охрана недр:

1) внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию;

6. Охрана животного и растительного мира:

1) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

7. Обращение с отходами:

1) проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов и исторических загрязнений, недопущению в дальнейшем их возникновения, своевременному проведению рекультивации земель, нарушенных в результате загрязнения производственными, твердыми бытовыми и другими отходами;

8. Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

1) проведение радиоэкологических обследований территорий с целью выявления радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды;

9. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Мероприятия в рамках разведочных работ не предусмотрены

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

1) проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной

деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды;

Мероприятия по снижению экологического риска

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

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

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- своевременный ремонт нефтепроводов, выкидных линий, сточных коллекторов, осевых коллекторов;
- осуществление мер по гидроизоляции грунта под буровым оборудованием;
- химические реагенты и запасы буровых растворов должны храниться в металлических емкостях, материалы для бурения – на бетонных площадках на специальных складах;
- отделение твердой фазы и шлама из бурового раствора и сточных вод при помощи центрифуги, нейтрализации токсичных шламов, других отходов и транспортировка их на полигон захоронения;
- регенерация бурового раствора на заводе приготовления, повторное использование сточных вод в бурении;
- бурение эксплуатационных скважин буровыми установками на электроприводе;
- сокращение валового выброса продукции скважин за счет;
- проведение рекультивации нарушенных земель, в том числе в соответствии с типовым проектом;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

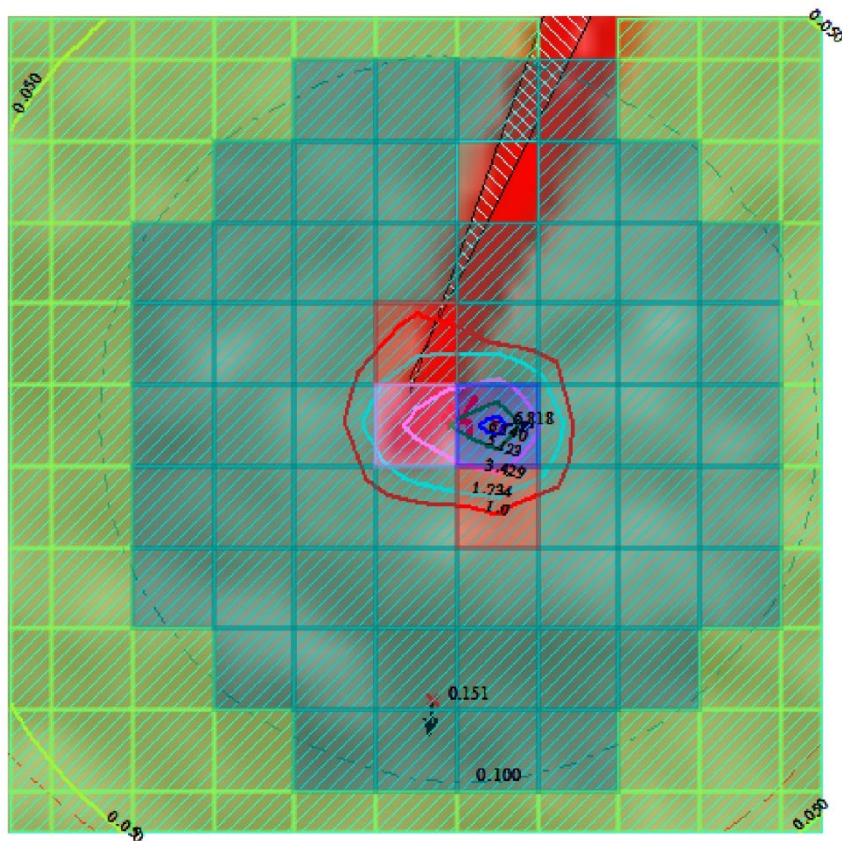
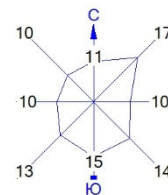
Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

6. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.(с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.09.2023 г.),
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)

ПРИЛОЖЕНИЕ-1. ИЗОЛИНИИ

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



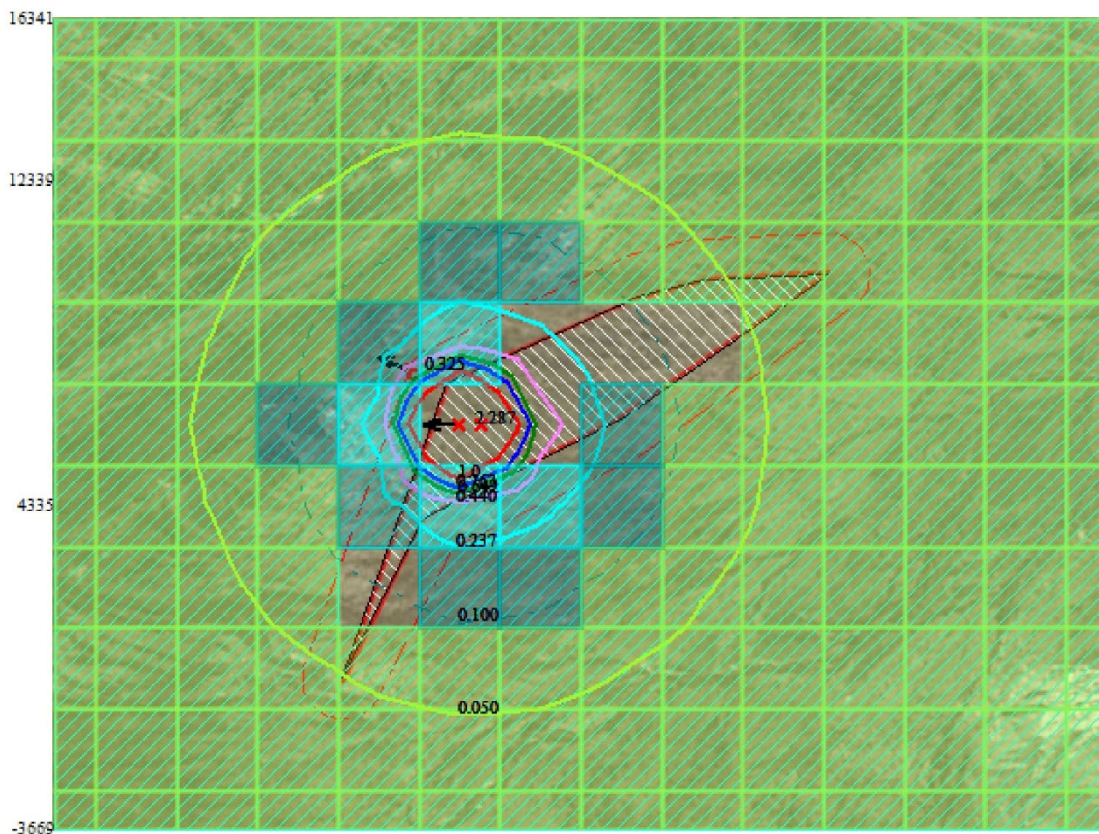
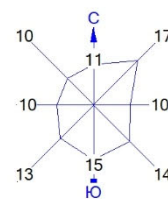
Изолинии в долях ПДК
 [__ПЛ] 2902+2908+2930
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.734 ПДК
 3.429 ПДК
 5.123 ПДК
 6.140 ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 3.429 ПДК
 6.140 ПДК

Символьные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 6.8181071 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=20$
 При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 1.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

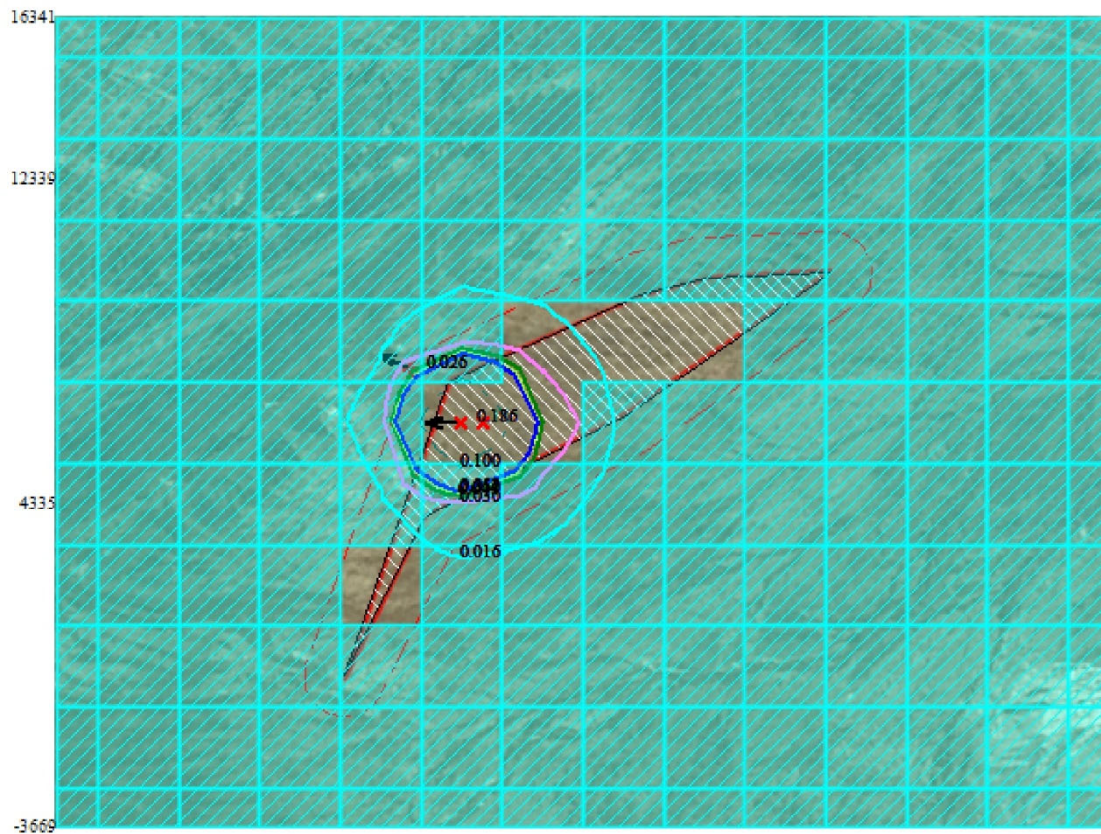
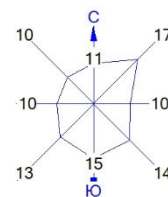
Изолинии в долях ПДК
 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.440 ПДК
- 0.642 ПДК
- 0.763 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.237 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 2.2873137 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

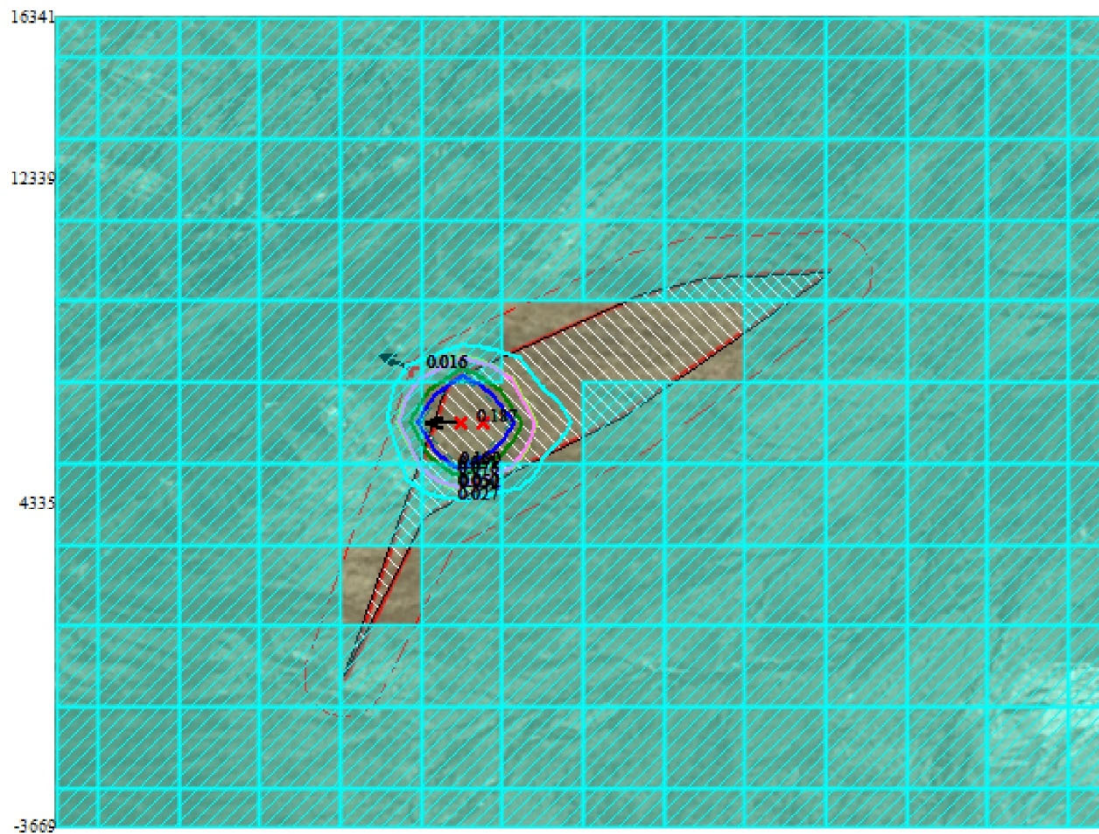
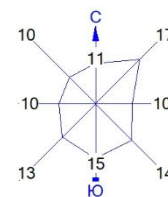
Изолинии в долях ПДК
 [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

- 0.016 ПДК
- 0.030 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.016 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.1858443 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

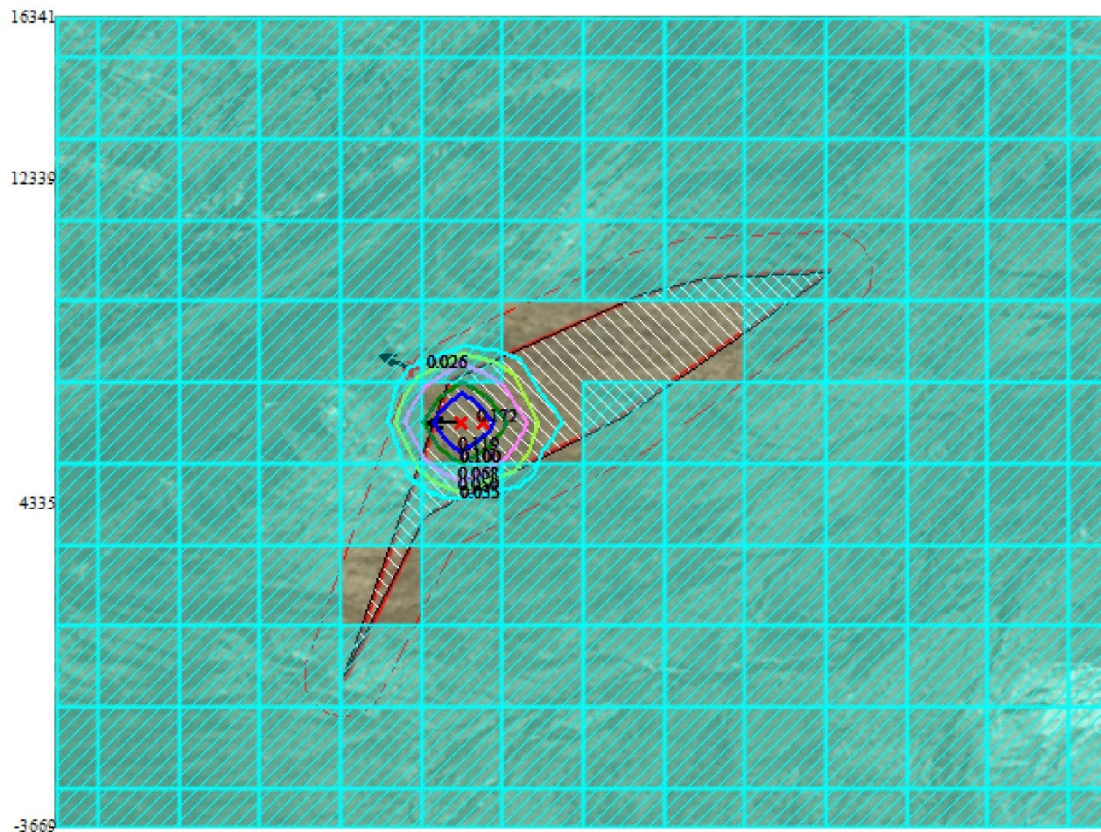
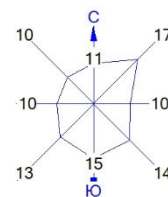
Изолинии в долях ПДК [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.091 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.027 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.1871672 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

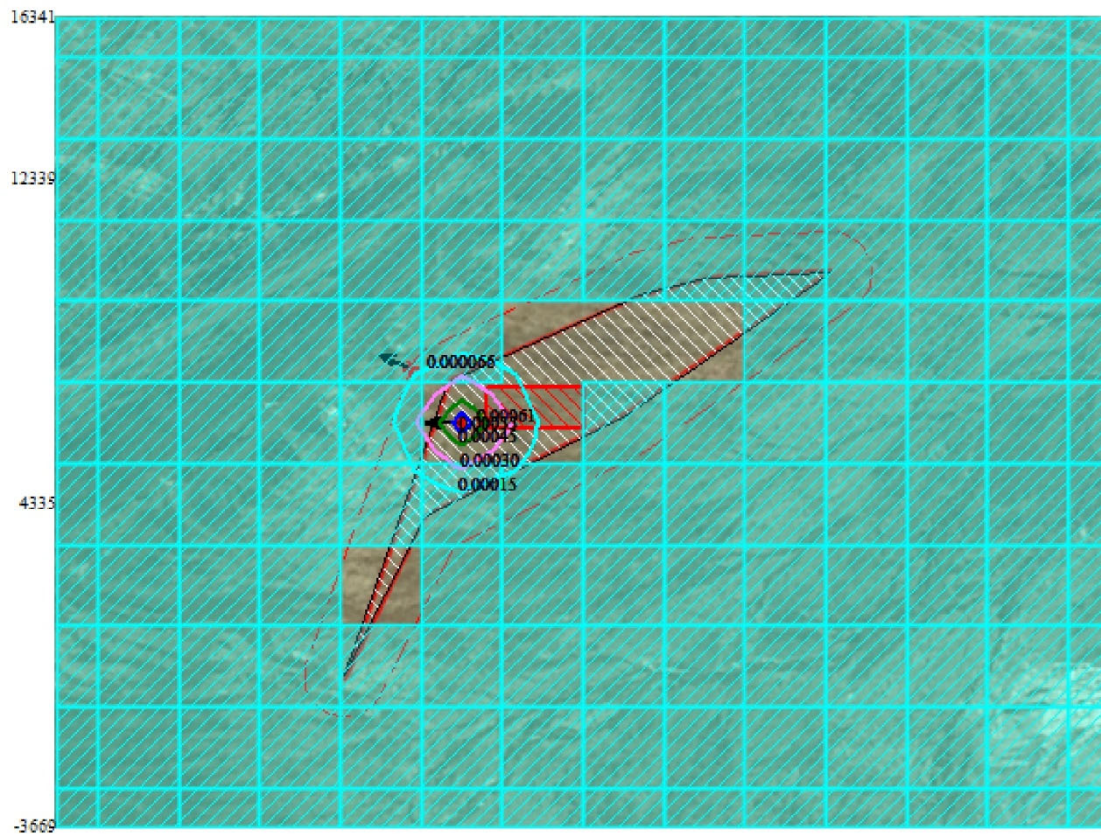
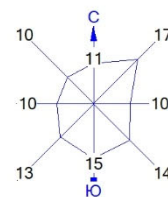
Изолинии в долях ПДК

- [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.068 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.119 ПДК
- 0.035 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.1722742 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

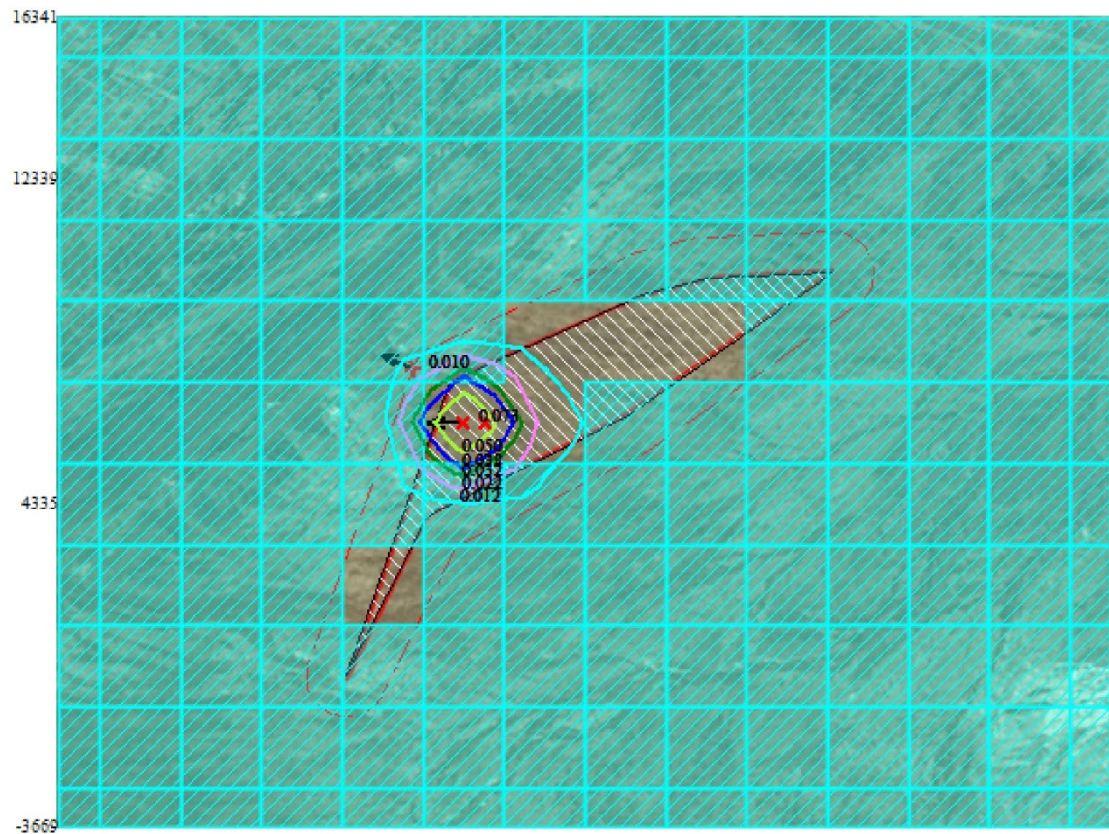
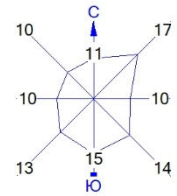
Изолинии в долях ПДК
 [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- 0.000015 ПДК
- 0.000030 ПДК
- 0.000045 ПДК
- 0.000055 ПДК
- 0.000015 ПДК



Макс концентрация 0.0006057 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

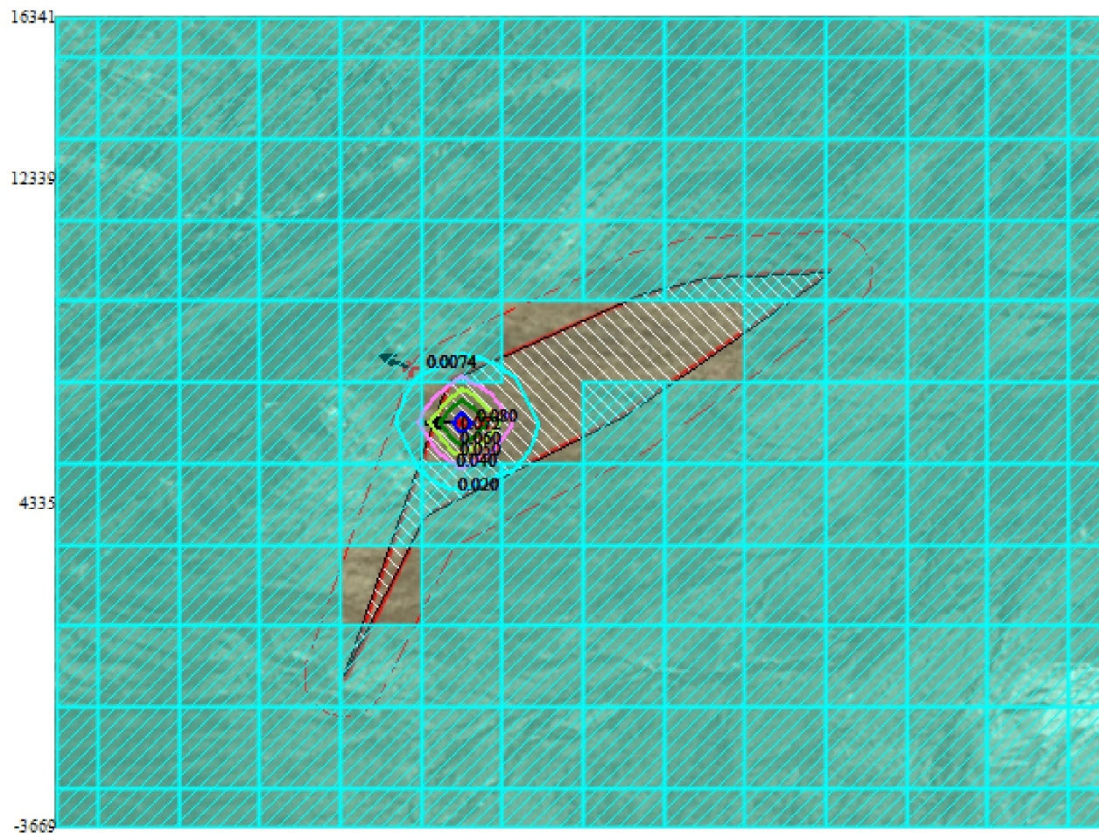
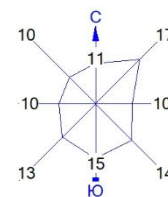
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

- 0.012 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.012 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.0728141 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

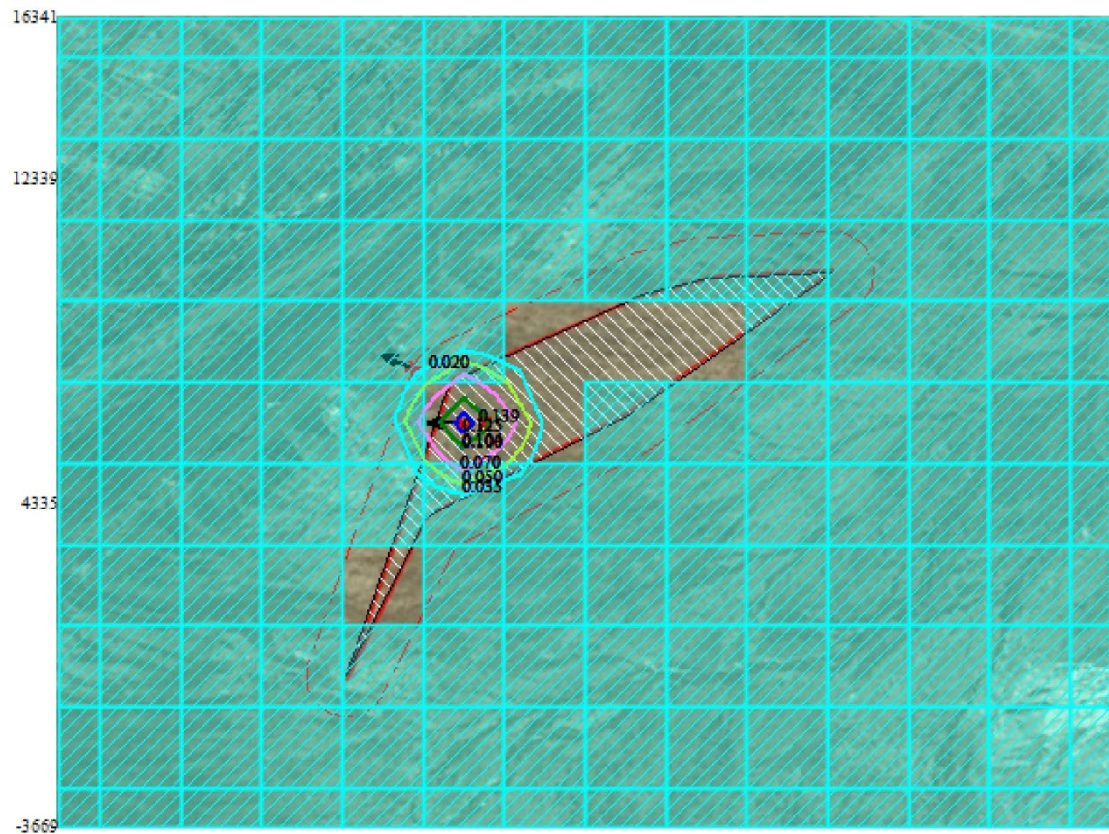
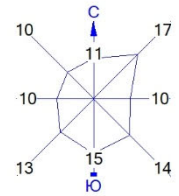
Изолинии в долях ПДК
 [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

- 0.020 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.072 ПДК
- 0.020 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.0796982 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)

- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.035 ПДК

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

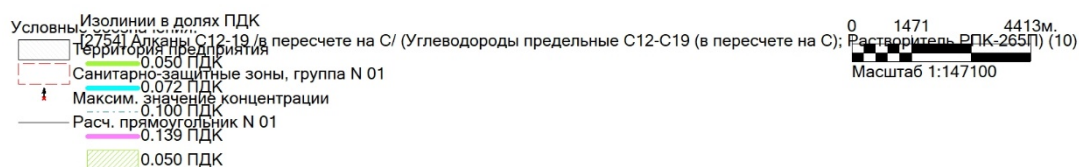
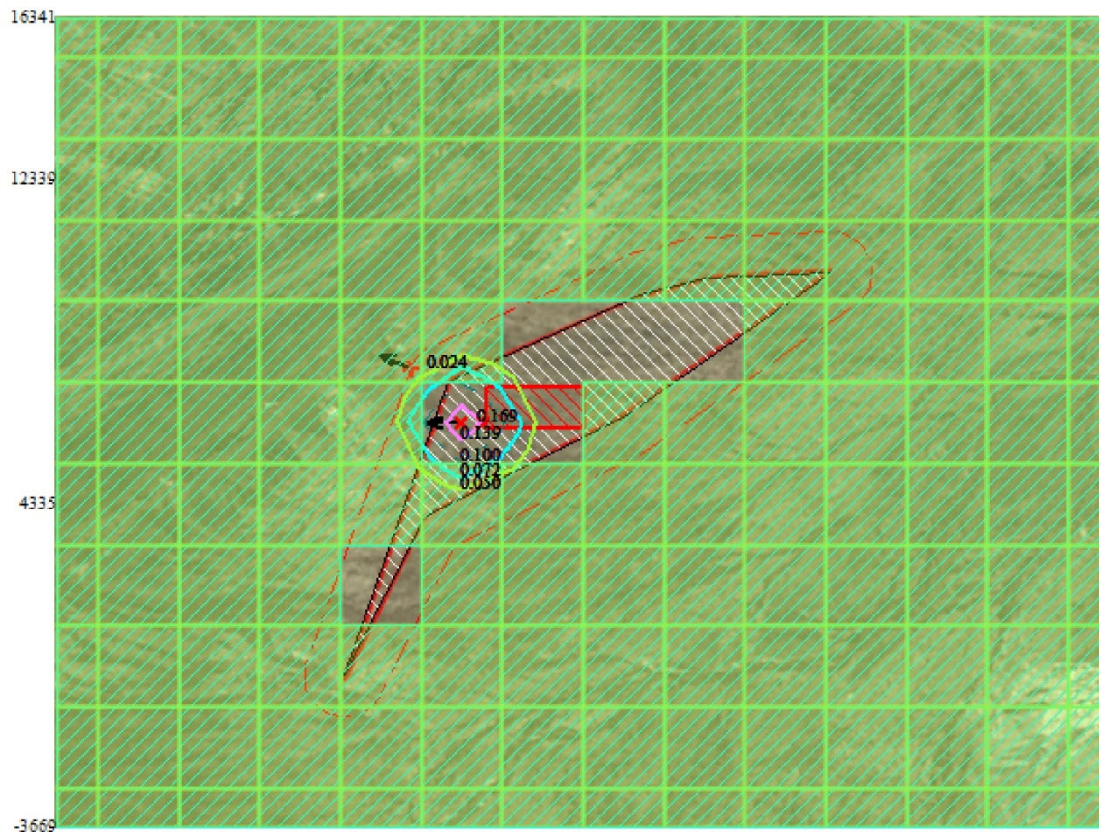
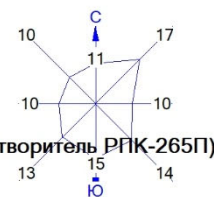
Макс концентрация 0.138769 ПДК достигается в точке $x=2846$ $y=6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



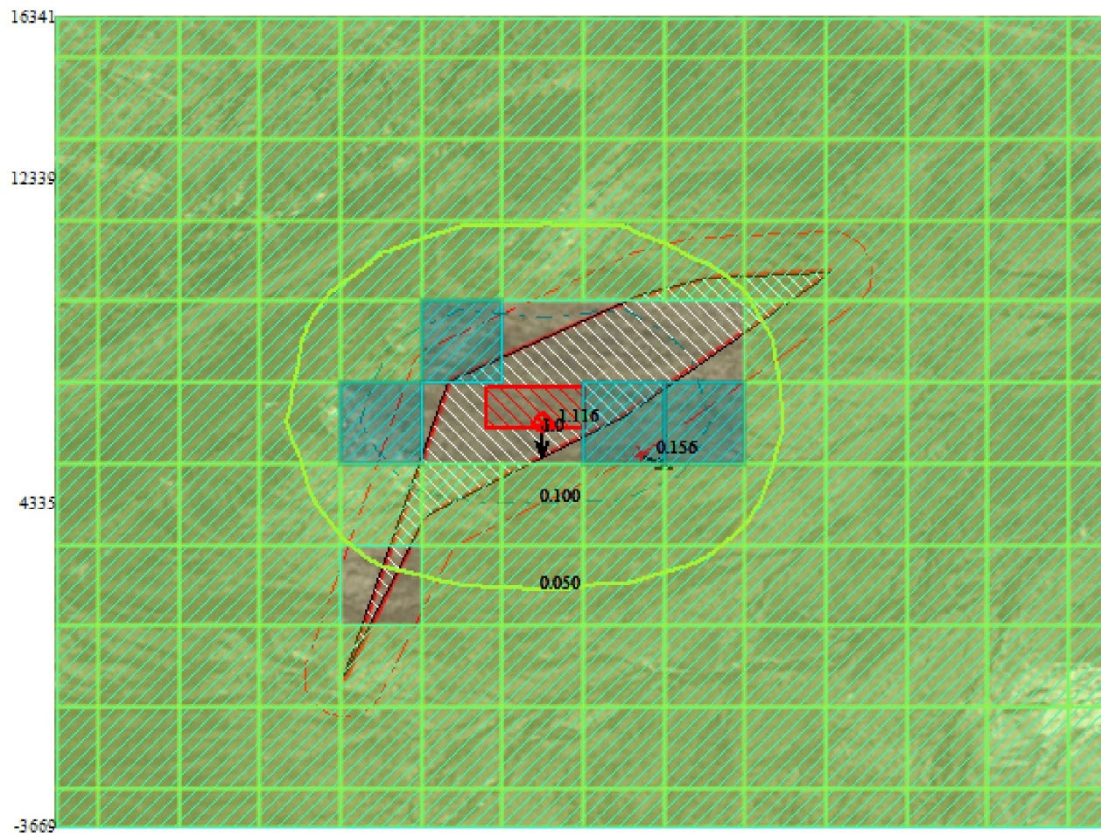
Макс концентрация 0.1687068 ПДК достигается в точке x= 2846 y= 6336
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



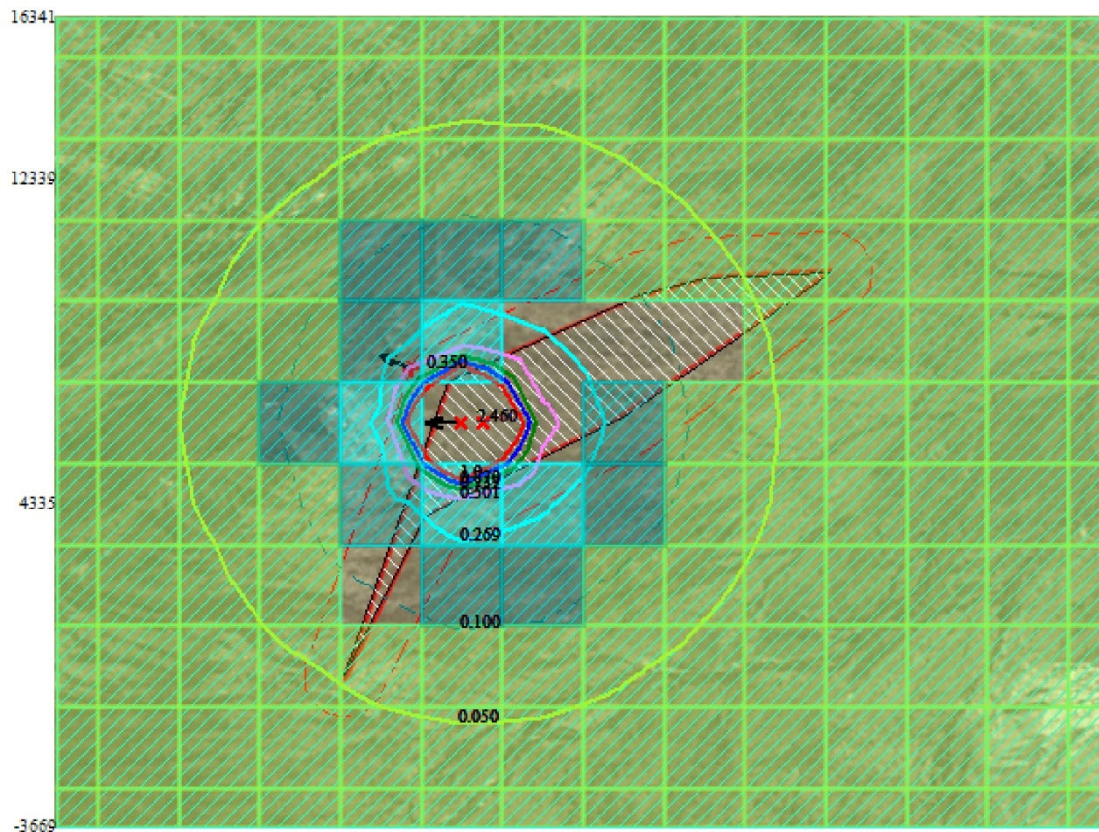
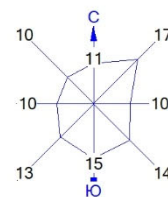
Изолинии в долях ПДК, условные обозначения:

- [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
- 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 1471 4413м.
Масштаб 1:147100

Макс концентрация 1.1155211 ПДК достигается в точке $x=4847$ $y=6336$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК
 [6007] 0301+0330

Символьные обозначения:

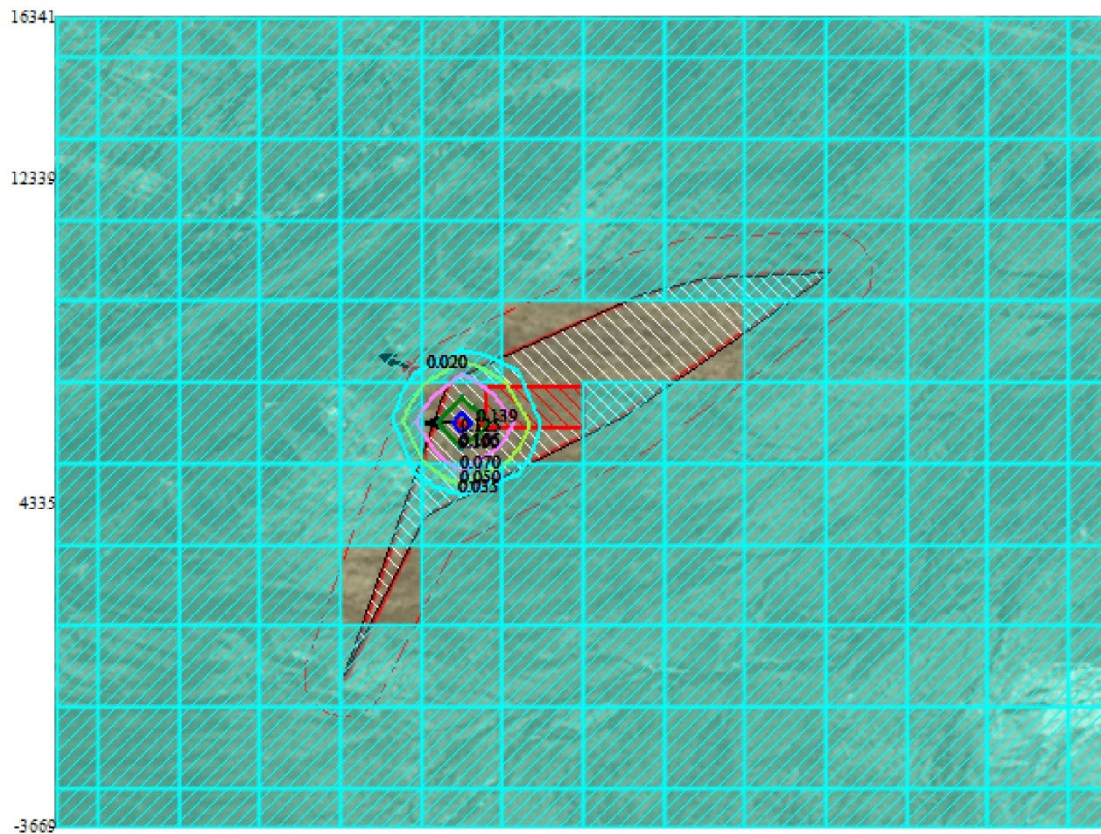
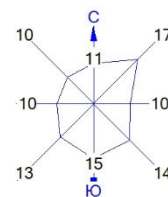
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.269 ПДК
- 0.501 ПДК
- 0.732 ПДК
- 0.870 ПДК
- 1.0 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.269 ПДК

Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 2.4595881 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



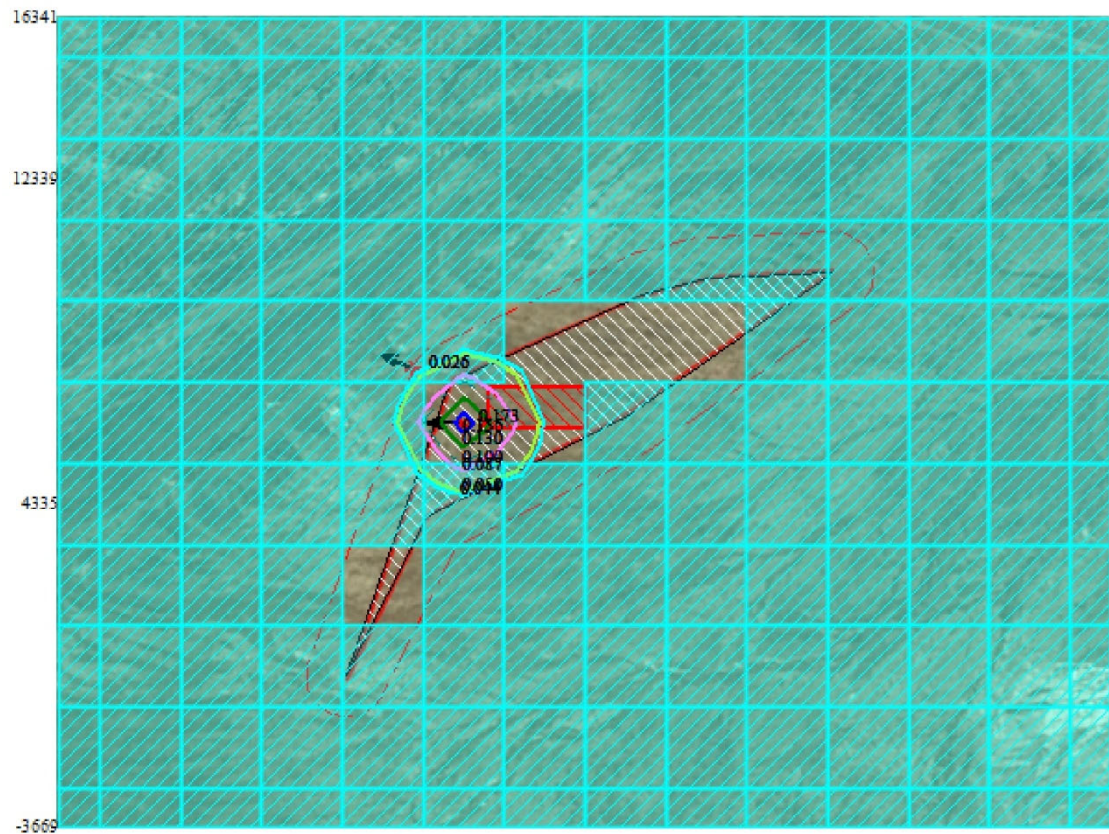
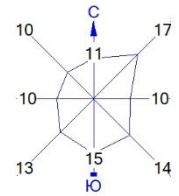
Изолинии в долях ПДК
 [6037] 0333+1325
 0.035 ПДК
 0.050 ПДК
 0.070 ПДК
 0.100 ПДК
 0.105 ПДК
 0.125 ПДК
 0.035 ПДК

Символьные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.1393744 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Актобе
 Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Изолинии в долях ПДК
 [6044] 0330+0333
 0.044 ПДК
 0.050 ПДК
 0.087 ПДК
 0.100 ПДК
 0.130 ПДК
 0.156 ПДК
 0.044 ПДК

Символьные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 1471 4413м.
 Масштаб 1:147100

Макс концентрация 0.1728796 ПДК достигается в точке $x = 2846$ $y = 6336$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 10.8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26013 м, высота 20010 м,
 шаг расчетной сетки 2001 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчет на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «Alt-Tab»

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Название: Актобе
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 10.8 м/с
Средняя скорость ветра = 4.2 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -14.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Объ.Пл												
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
055501	0001	Т	4.0	0.30	68.00	4.81	450.0	3357.73	6339.71			1.0
1.000	0	2.613333										
055501	0005	Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71			1.0
1.000	0	0.4266667										
055501	0006	Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71			1.0
1.000	0	0.4266667										

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	055501	0001	2.613333	Т	3.210984	14.59	164.8
2	055501	0005	0.426667	Т	5.941752	1.33	40.4
3	055501	0006	0.426667	Т	5.941752	1.33	40.4
~~~~~							
Суммарный Мq=			3.466667 г/с				
Сумма См по всем источникам =			15.094488 долей ПДК				
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			4.15 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП)Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.15 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина (по X)= 26013, ширина (по Y)= 20010, шаг сетки= 2001

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 10.8(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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:
0.010:
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~
```

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.035: 0.039: 0.037: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
0.011:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:
~~~~~
~~~~~
```

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

```
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.020: 0.024: 0.032: 0.044: 0.058: 0.066: 0.063: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015:
0.013:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003:
Фоп: 120 : 125 : 133 : 143 : 157 : 175 : 194 : 210 : 223 : 231 : 238 : 242 : 246 : 249
:
```

Уоп:10.80 : 3.65 : 3.65 : 3.67 : 3.64 : 3.65 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.012: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.042: 0.034: 0.026: 0.020: 0.013: 0.011: 0.010:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 10338 : Y-строка 4 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра=173)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.022: 0.029: 0.042: 0.066: 0.098: 0.127: 0.116: 0.081: 0.053: 0.035: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.013:  
Cс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.025: 0.023: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 111 : 115 : 122 : 132 : 148 : 173 : 200 : 221 : 234 : 242 : 247 : 251 : 253 : 256  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.65 : 3.63 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.013: 0.021: 0.029: 0.044: 0.069: 0.092: 0.084: 0.056: 0.035: 0.024: 0.018: 0.012: 0.010:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 8337 : Y-строка 5 Стах= 0.358 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра=166)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.023: 0.033: 0.053: 0.091: 0.185: 0.358: 0.273: 0.127: 0.069: 0.041: 0.027: 0.021: 0.017:  
0.014:  
Cс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.037: 0.072: 0.055: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 114 : 128 : 166 : 217 : 240 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.63 : 3.66 : 3.65 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : 3.65 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.014: 0.023: 0.035: 0.064: 0.140: 0.279: 0.211: 0.093: 0.046: 0.028: 0.020: 0.013: 0.011:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.031: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 6336 : Y-строка 6 Стах= 2.287 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра= 90)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:



Qc : 0.024: 0.034: 0.058: 0.106: 0.270: 2.287: 0.543: 0.163: 0.077: 0.044: 0.028: 0.021: 0.018:  
0.014:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.054: 0.457: 0.109: 0.033: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004:  
0.003:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
:  
Uоп: 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.64 : 3.67 : 10.80 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.66 : 3.65 : 10.80 : 10.80 : 10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.017: 0.024: 0.038: 0.076: 0.208: 1.407: 0.418: 0.121: 0.052: 0.030: 0.020: 0.013: 0.011:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
:  
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.015: 0.031: 0.440: 0.063: 0.021: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
:  
:  
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.357 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.023: 0.033: 0.053: 0.091: 0.185: 0.357: 0.272: 0.127: 0.069: 0.041: 0.027: 0.021: 0.017:  
0.014:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.037: 0.071: 0.054: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 79 : 77 : 73 : 66 : 51 : 14 : 323 : 300 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277 :  
:  
Uоп: 10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.63 : 3.66 : 3.65 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : 3.65 : 3.65 : 10.80 : 10.80 : 10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.014: 0.023: 0.035: 0.064: 0.140: 0.277: 0.210: 0.092: 0.046: 0.028: 0.020: 0.013: 0.011:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
:  
Ви : 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.023: 0.040: 0.031: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
:  
:  
~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.022: 0.029: 0.042: 0.066: 0.098: 0.127: 0.116: 0.081: 0.053: 0.035: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.013:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.025: 0.023: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 69 : 65 : 58 : 48 : 32 : 7 : 340 : 319 : 306 : 298 : 293 : 289 : 287 : 284 :  
:  
Uоп: 10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.65 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.65 : 10.80 : 10.80 : 10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.013: 0.021: 0.029: 0.044: 0.069: 0.092: 0.084: 0.055: 0.035: 0.024: 0.018: 0.012: 0.010:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
:  
Ви : 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
:  
:  
~~~~~  
~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.020: 0.024: 0.032: 0.044: 0.058: 0.066: 0.063: 0.051: 0.037: 0.028: 0.022: 0.019: 0.015:
0.013:
Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003:
Фоп: 60 : 55 : 47 : 37 : 23 : 5 : 346 : 330 : 318 : 309 : 302 : 298 : 294 : 291
:
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.65 : 3.67 : 3.64 : 3.65 : 3.66 : 3.66 : 3.67 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80
:
:
:
Ви : 0.012: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.044: 0.042: 0.034: 0.026: 0.020: 0.013: 0.011: 0.010:
0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
0.002:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
:
~~~~~
~~~~~

```

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.035: 0.038: 0.037: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
0.011:
Cс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012:
0.010:
Cс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2873137 доли ПДКмр |  
| 0.4574627 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 10.80 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
----	Объ.Пл Ист.	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	055501 0001	Т	2.6133	1.407218	61.5	61.5	0.538476884
2	055501 0005	Т	0.4267	0.440048	19.2	80.8	1.0313618
3	055501 0006	Т	0.4267	0.440048	19.2	100.0	1.0313618

В сумме =				2.287314	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
 Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8 (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    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | - 1  |
| 2-  | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | - 2  |
| 3-  | 0.020 | 0.024 | 0.032 | 0.044 | 0.058 | 0.066 | 0.063 | 0.051 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | - 3  |
| 4-  | 0.022 | 0.029 | 0.042 | 0.066 | 0.098 | 0.127 | 0.116 | 0.081 | 0.053 | 0.035 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | - 4  |
| 5-  | 0.023 | 0.033 | 0.053 | 0.091 | 0.185 | 0.358 | 0.273 | 0.127 | 0.069 | 0.041 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 5  |
| 6-С | 0.024 | 0.034 | 0.058 | 0.106 | 0.270 | 2.287 | 0.543 | 0.163 | 0.077 | 0.044 | 0.028 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | С- 6 |
| 7-  | 0.023 | 0.033 | 0.053 | 0.091 | 0.185 | 0.357 | 0.272 | 0.127 | 0.069 | 0.041 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 7  |
| 8-  | 0.022 | 0.029 | 0.042 | 0.066 | 0.098 | 0.127 | 0.116 | 0.081 | 0.053 | 0.035 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | - 8  |
| 9-  | 0.020 | 0.024 | 0.032 | 0.044 | 0.058 | 0.066 | 0.063 | 0.051 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.013 | - 9  |
| 10- | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | 0.037 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | -10  |
| 11- | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 2.2873137 долей ПДК_{мр}  
 = 0.4574627 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 2845.5 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) У_м = 6336.0 м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
 Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 91  
 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 10.8 (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 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47: 82:  
-----  
--:-----:  
x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -1046: -1045:  
-----  
--:-----:  
Qc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661: 7701: 7814:  
-----  
--:-----:  
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585: 1598: 1653:  
-----  
--:-----:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.078: 0.144: 0.280: 0.324: 0.325: 0.322: 0.316:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.016: 0.029: 0.056: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:  
Фоп: 35 : 35 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 37 : 43 : 54 : 79 : 127 : 127 : 128 : 131 :  
Уоп: 3.64 : 3.64 : 3.67 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.67 : 3.63 : 3.66 : 3.67 : 3.67 : 3.67 : 3.67 : 3.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.053: 0.107: 0.217: 0.252: 0.252: 0.250: 0.246:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
: 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895: 10916: 10928:  
-----  
--:-----:  
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603: 8691: 8816:  
-----  
--:-----:  
Qc : 0.312: 0.310: 0.309: 0.310: 0.312: 0.250: 0.138: 0.080: 0.080: 0.078: 0.076: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048:  
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.050: 0.028: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 187 : 210 : 220 : 220 : 221 : 221 : 229 : 229 : 229 : 230 :  
Уоп: 3.67 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.64 : 3.63 : 3.63 : 3.63 : 3.63 : 3.66 : 3.66 : 3.65 : 3.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.242: 0.240: 0.240: 0.240: 0.242: 0.193: 0.102: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 :  
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.029: 0.018: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
: 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:  
10337: 10214:  
-----:  
--:-----:  
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:  
12945: 12974:  
-----:  
--:-----:  
Qc : 0.035: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024:  
Cc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005:  
~~~~~  
~~~~~

y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:  
5649: 5635:  
-----:  
--:-----:  
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:  
7395:  
-----:  
--:-----:  
Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.037: 0.054: 0.080: 0.123:  
0.123: 0.124:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.025:  
0.025: 0.025:  
Фоп: 249 : 249 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 256 : 261 : 268 : 280 : 280  
: 280 :  
Uоп: 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.65 : 3.67 : 3.68 : 3.63 : 3.66 : 3.66  
: 3.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.026: 0.036: 0.055: 0.089:  
0.089: 0.090:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017:  
0.017: 0.017:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
: 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -  
857: -892:  
-----:  
--:-----:  
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:  
296: 176:  
-----:  
--:-----:  
Qc : 0.128: 0.225: 0.281: 0.194: 0.088: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041:  
0.040: 0.040:  
Cc : 0.026: 0.045: 0.056: 0.039: 0.018: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008:  
Фоп: 281 : 303 : 339 : 13 : 18 : 20 : 20 : 20 : 21 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23  
: 24 :  
Uоп: 3.67 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : 3.63 : 3.66 : 3.65 : 3.66 : 3.65 : 3.66 : 3.66 : 3.64 : 3.64 : 3.68  
: 3.64 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.093: 0.172: 0.217: 0.147: 0.061: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:  
0.028: 0.027:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
: 0001 :  
Ви : 0.018: 0.026: 0.032: 0.024: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
0.006: 0.006:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
: 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 4335:  
-----:  
x= -7160:

-----:  
Qc : 0.039:  
Cc : 0.008:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3246661 доли ПДКмр |
| 0.0649332 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.67 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 |      |
| ----              | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | h=C/M        | ---- |
| 1                 | 055501 0001 | Т    | 2.6133     | 0.252128      | 77.7     | 77.7   | 0.096477717  |      |
| 2                 | 055501 0005 | Т    | 0.4267     | 0.036269      | 11.2     | 88.8   | 0.085005343  |      |
| 3                 | 055501 0006 | Т    | 0.4267     | 0.036269      | 11.2     | 100.0  | 0.085005343  |      |
| -----             |             |      |            |               |          |        |              |      |
| В сумме =         |             |      |            | 0.324666      | 100.0    |        |              |      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 |           |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |
| Объ.Пл         |           |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |
| Ист.           | ~~~~      | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~   | ~м~     | ~м~     | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   |
| ~ ~г/с~        |           |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |
| 055501 0001    | Т         | 4.0 | 0.30  | 68.00  | 4.81   | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0        | 0.4246667 |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |
| 055501 0005    | Т         | 5.0 | 0.15  | 5.89   | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0        | 0.0693333 |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |
| 055501 0006    | Т         | 5.0 | 0.15  | 5.89   | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |     |     |     | 1.0 |
| 1.000 0        | 0.0693333 |     |       |        |        |       |         |         |     |     |     |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 |        |      |              |      | Их расчетные параметры |             |           |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер                                     | Код    |      | М            | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист. | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                         | 055501 | 0001 | 0.424667     | Т    | 0.260892               | 14.59       | 164.8     |
| 2                                         | 055501 | 0005 | 0.069333     | Т    | 0.482767               | 1.33        | 40.4      |
| 3                                         | 055501 | 0006 | 0.069333     | Т    | 0.482767               | 1.33        | 40.4      |
| ~~~~~                                     |        |      |              |      |                        |             |           |
| Суммарный Мq=                             |        |      | 0.563333 г/с |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |              |      | 1.226427 долей ПДК     |             |           |
| -----                                     |        |      |              |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              |      |                        | 4.15 м/с    |           |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.



Вар.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.15 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
 Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
 Вар.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336  
 размеры: длина(по X)= 26013, ширина(по Y)= 20010, шаг сетки= 2001  
 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 10.8(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc                      | - 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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~

```

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~

```

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

~~~~~  
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.029: 0.022: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

~~~~~  
~~~

y= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.186 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.022: 0.186: 0.044: 0.013: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.074: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270

:

Uоп: 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.64 : 3.67 : 10.80 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.66 : 3.65 : 10.80 : 10.80 : 10.80

:

: : : : : : : : : : : : : : :

:

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.114: 0.034: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:

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

:

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.036: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :

~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.029: 0.022: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

```

--:
QC : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 333 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

```

:
x=-7160 : -5159: -3158: -1157:      845:   2846:   4847:   6848:   8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

```
--:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
```

y = -1668 : Y-строка 10    Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

[illegible]

$y = -3669$  : Y-строка 11     $\sigma_{\max} = 0.002$  долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157:      845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1858443 доли ПДК _{мр} |
|                                     | 0.0743377 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но м.     | Код     | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|---------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл | Ист. | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1         | 055501  | 0001 | T          | 0.4247       | 61.5      | 61.5   | 0.269237906   |
| 2         | 055501  | 0005 | T          | 0.0693       | 19.2      | 80.8   | 0.515681505   |
| 3         | 055501  | 0006 | T          | 0.0693       | 19.2      | 100.0  | 0.515681505   |
| В сумме = |         |      |            | 0.185844     | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. : 9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8 (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	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.029	0.022	0.010	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 5
6-с	0.002	0.003	0.005	0.009	0.022	0.186	0.044	0.013	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	с- 6
						^									
7-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.029	0.022	0.010	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1858443 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0743377 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2845.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8 (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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:
 82:

```
y=      8337:    9964:    9840:    9719:    9603:    9494:    9394:    9304:    9226:    8332:    7437:    6543:    5648:
5649:   5635:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272:  9986:  8700:  7414:  7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc :  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.002:  0.003:  0.004:  0.007:  0.010:
0.010:  0.010:
Cc :  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.001:  0.002:  0.003:  0.004:
0.004:  0.004:
~~~~~
~~~~~
```

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -857: -892:
-----:
--:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411: 296: 176:
-----:
--:-----:
Qc : 0.010: 0.018: 0.023: 0.016: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 4335:
-----:
x= -7160:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0263791 доли ПДКмр |  
| 0.0105516 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 3.67 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
----	Объ.Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	055501	0001	Т	0.4247	0.020485	77.7	77.7
2	055501	0005	Т	0.0693	0.002947	11.2	88.8
3	055501	0006	Т	0.0693	0.002947	11.2	100.0
В сумме =				0.026379	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р 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											
Объ.Пл												
Ист.	~~~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	гр.	~~~~~
055501	0001 Т	4.0	0.30	68.00	4.81	450.0	3357.73	6339.71				3.0
1.000	0 0.1361111											
055501	0005 Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71				3.0
1.000	0 0.0277778											
055501	0006 Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71				3.0
1.000	0 0.0277778											

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	055501 0001	0.136111	Т	0.668955	14.59	82.4
2	055501 0005	0.027778	Т	1.547331	1.33	20.2
3	055501 0006	0.027778	Т	1.547331	1.33	20.2
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.191667 г/с				
Сумма См по всем источникам =		3.763617 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.69 м/с	

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.69 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина(по X)= 26013, ширина(по Y)= 20010, шаг сетки= 2001

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 10.8(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 в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 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:
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:
~~~~~
~~~~~

```

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```



y= 12339 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

18854: .....

0.000:

---

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 1085

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.00

\_\_\_\_\_

QC : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.187: 0.039: 0.006: 0.002: 0.00

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

$y = 4335$  : Y-строка 7  $C_{max} = 0.020$  долей ПДК ( $x = 2845.5$ ; напр.ветра = 14)

133

```
--:
QC : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.020: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
```

y= 2334 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

```

:
x=-7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

```
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000:
Cc : 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:
```

y= 333 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

[illegible]

y = -1668 : Y-строка 10    Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

[illegible]

y = -3669 : Y-строка 11    Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

$\frac{1}{x}$  : -7160 : -5159 : -3158 : -1157 : 845 : 2846 : 4847 : 6848 : 8849 : 10850 : 12851 : 14852 : 16853 : 18854 :

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1871672 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0280751 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ. Пл. Ист.	----	М- (Мг)	С [доли ПЛК]	-----	-----	b=C/M

	1	055501 0001	T		0.1361	0.110398		59.0		59.0		0.811086833	
	2	055501 0005	T		0.0278	0.038385		20.5		79.5		1.3818465	
	3	055501 0006	T		0.0278	0.038385		20.5		100.0		1.3818465	
	-----												
					В сумме =		0.187167		100.0				

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |    |
| 1-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 1  |
| 2-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.020 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 5  |
| 6-с | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.012 | 0.187 | 0.039 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.020 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | 9  |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 10 |
| 11- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | 11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----&gt; См = 0.1871672 долей ПДКмр

= 0.0280751 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2845.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8(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   |  |  |  |  |  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 ~~~~~|~~~~~|

---

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:  
 82:  
 -----:  
 --:-----:  
 x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -  
 1046: -1045:  
 -----:  
 --:-----:  
 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: 0.001:  
 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= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:  
 7701: 7814:  
 -----:  
 --:-----:  
 x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:  
 1598: 1653:  
 -----:  
 --:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.016: 0.016:  
 0.016: 0.015:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
 10916: 10928:  
 -----:  
 --:-----:  
 x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:  
 8691: 8816:  
 -----:  
 --:-----:  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.010: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:  
 10337: 10214:  
 -----:  
 --:-----:  
 x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:  
 12945: 12974:  
 -----:  
 --:-----:  
 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: 0.001:  
 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= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:  
 5649: 5635:  
 -----:  
 --:-----:  
 x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:  
 12945: 12974:  
 -----:  
 --:-----:  
 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: 0.001:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

[illegible]

| Ном.      | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M --      |
| 1         | 055501 0001  | Т    | 0.1361     | 0.013612     | 83.3      | 83.3   | 0.100004226   |
| 2         | 055501 0005  | Т    | 0.0278     | 0.001366     | 8.4       | 91.6   | 0.049188688   |
| 3         | 055501 0006  | Т    | 0.0278     | 0.001366     | 8.4       | 100.0  | 0.049188688   |
| В сумме = |              |      |            | 0.016344     | 100.0     |        |               |

[illegible]

|                   |     |      |      |        |       |         |         |     |
|-------------------|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|-----|
| 055501 0005 Т     | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | 1.0 |
| 1.000 0 0.0666667 |     |      |      |        |       |         |         |     |
| 055501 0006 Т     | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | 1.0 |
| 1.000 0 0.0666667 |     |      |      |        |       |         |         |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |        |      |              |     | Их расчетные параметры |            |              |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------|-----|------------------------|------------|--------------|
| Номер                                     | Код    |      | М            | Тип | См                     | Um         | Xm           |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист. | -----        |     | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                         | 055501 | 0001 | 0.544444     | Т   | 0.267582               | 14.59      | 164.8        |
| 2                                         | 055501 | 0005 | 0.066667     | Т   | 0.371359               | 1.33       | 40.4         |
| 3                                         | 055501 | 0006 | 0.066667     | Т   | 0.371359               | 1.33       | 40.4         |
| ~~~~~                                     |        |      |              |     |                        |            |              |
| Суммарный Мq=                             |        |      | 0.677778 г/с |     |                        |            |              |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |              |     | 1.010301 долей ПДК     |            |              |
| -----                                     |        |      |              |     |                        |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              |     |                        | 4.84 м/с   |              |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336  
размеры: длина(по X)= 26013, ширина(по Y)= 20010, шаг сетки= 2001  
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 10.8(Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                                                  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                   |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                   |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                                |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                      |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                                     |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                                 |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  | ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются                           |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                    |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16341 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)                  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| :                                                                                        |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| 18854:                                                                                   |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |

y= 14340 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

18854: .....

0.000:

~~~~~

---

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.00

\_\_\_\_\_

QC : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.028: 0.021: 0.010: 0.005: 0.00

[illegible]

---

Фоп:   90 :     90 :     90 :     90 :     90 :     90 :     270 :   270 :   270 :   270 :   270 :   270 :   270 :   270 :

.



Уоп: 3.68 : 3.64 : 3.65 : 3.64 : 3.67 :10.80 : 3.68 : 3.67 : 3.63 : 3.68 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.117: 0.035: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
:  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.028: 0.004: 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : :  
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.028: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
~~~~~  
~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:  
0.000:  
~~~~~  
~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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: 0.000:  
0.000:

~~~~~  
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1722742 доли ПДКмр |  
| 0.0861371 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 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		
----	Объ. Пл Ист.	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---	
1	055501 0001	T	0.5444	0.117268	68.1	68.1	0.215390652		
2	055501 0005	T	0.0667	0.027503	16.0	84.0	0.412544817		
3	055501 0006	T	0.0667	0.027503	16.0	100.0	0.412544817		
-----									
В сумме =				0.172274	100.0				

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

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
| Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.028 | 0.021 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.021 | 0.172 | 0.043 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.028 | 0.021 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1722742 долей ПДКмр  
= 0.0861371 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 2845.5 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.  
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ООВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8 (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 |                 |

~~~~~

$\overline{y} = 16341$ : -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:  
82:

[illegible][illegible][illegible]

```
--:~
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:
```

```
--:-----:
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.026: 0.026:
0.025: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.013: 0.013:
0.013: 0.012:
~~~~~
~~~~~
```

12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
10916: 10928:

```
--:~
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:
8691: 8816:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.020: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:
10337: 10214:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:
12945: 12974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 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= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:
5649: 5635:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010:
0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:
0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -
857: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
296: 176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.010: 0.018: 0.022: 0.015: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 4335:
-----:
x= -7160:
-----:
Qc : 0.003:
Cc : 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255443 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0127721 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 3.67 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 |
|-----------|--------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----      | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1         | 055501 0001  | Т    | 0.5444     | 0.021011      | 82.3      | 82.3   | 0.038591065   |
| 2         | 055501 0005  | Т    | 0.0667     | 0.002267      | 8.9       | 91.1   | 0.034002148   |
| 3         | 055501 0006  | Т    | 0.0667     | 0.002267      | 8.9       | 100.0  | 0.034002148   |
| В сумме = |              |      |            | 0.025544      | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код    | Тип    | Н         | D    | Wo    | V1    | T      | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf  | F    |
|--------|--------|-----------|------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|------|------|
| КР     | Выброс |           |      |       |       |        |         |         |         |         |      |      |
| Объ.Пл |        |           |      |       |       |        |         |         |         |         |      |      |
| Ист.   | Ист.   | Ист.      | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. |
| 055501 | 0003   | Т         | 4.0  | 0.015 | 5.89  | 0.0010 | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 |         |      | 1.0  |
| 1.000  | 0      | 0.0000105 |      |       |       |        |         |         |         |         |      |      |
| 055501 | 0004   | Т         | 3.0  | 0.30  | 107.2 | 7.58   | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 |         |      | 1.0  |
| 1.000  | 0      | 0.0000105 |      |       |       |        |         |         |         |         |      |      |
| 055501 | 6010   | П1        | 2.0  |       |       | 0.0    | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0    | 1.0  |
| 1.000  | 0      | 0.0000042 |      |       |       |        |         |         |         |         |      |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | ---- | [м/с]    | ---- | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                           | 055501 | 0003 | 0.000010           | Т    | 0.038171               |      | 0.50     |      | 10.7  |
| 2                                                                                                                                                                           | 055501 | 0004 | 0.000010           | Т    | 0.000300               |      | 30.66    |      | 179.2 |
| 3                                                                                                                                                                           | 055501 | 6010 | 0.00000420         | П1   | 0.018751               |      | 0.50     |      | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |      |                        |      |          |      |       |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 0.000025 г/с       |      |                        |      |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 0.057222 долей ПДК |      |                        |      |          |      |       |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |                    |      |                        |      |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |                    |      |                        |      | 0.66 м/с |      |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина (по X) = 26013, ширина (по Y) = 20010, шаг сетки = 2001  
 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 10.8 (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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.000

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
~~~~~
~~~

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.000

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
~~~~~
~~~

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.000

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
~~~~~
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.000

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
~~~~~
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
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:
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= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:

```

Qc : 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:  
 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:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 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:  
 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= 2334 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 333 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006057 доли ПДКмр |  
 | 0.0000048 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 10.80 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		
-----	Объ.Пл Ист.	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	055501 0003	Т	0.00001050	0.000492	81.2	81.2	46.8196144		
2	055501 0004	Т	0.00001050	0.000102	16.8	98.0	9.7152977		
-----									
				В сумме =	0.000594	98.0			



| Суммарный вклад остальных = 0.000012 2.0 |

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

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |      |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | .    | ^     | ^     | ^     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 10 |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 11 |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0006057 долей ПДКмр  
 = 0.0000048 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2845.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8(Умр) м/с

\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - 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 |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
```

```
y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:
82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -
1046: -1045:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:
7701: 7814:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
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:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:
10916: 10928:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:
8691: 8816:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
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:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:
10337: 10214:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:
12945: 12974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:
5649: 5635:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
~~~~~
~~~~~
```

```
y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -
857: -892:
```

```
--:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
296: 176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
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:
~~~~~
~~~~~
y= 4335:
-----:
x= -7160:
-----:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000657 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0000005 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 7.67 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников           |         |      |                   |                        |           |        |                 |           |
|-----------------------------|---------|------|-------------------|------------------------|-----------|--------|-----------------|-----------|
| № п.п.                      | Код     | Тип  | Выброс            | Вклад                  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния   |           |
| ----                        | Объ. Пл | Ист. | ---- М- (Мг) ---- | -----С [доли ПДК]----- |           |        | -----b=C/M----- |           |
| 1                           | 055501  | 0003 | Т                 | 0.00001050             | 0.000038  | 57.9   | 57.9            | 3.6212773 |
| 2                           | 055501  | 0004 | Т                 | 0.00001050             | 0.000027  | 40.5   | 98.4            | 2.5311575 |
| В сумме =                   |         |      |                   | 0.000065               | 98.4      |        |                 |           |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |                   | 0.000001               | 1.6       |        |                 |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники |         |      |       | Их расчетные параметры |                |               |
|-----------|---------|------|-------|------------------------|----------------|---------------|
| Номер     | Код     | М    | Тип   | Cm                     | Um             | Xm            |
| -п/п-     | Объ. Пл | Ист. | ----- | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] --   |
|           |         |      |       |                        |                | ---- [м] ---- |

|  |                                           |             |                    |          |   |  |          |  |       |  |       |
|--|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----------|---|--|----------|--|-------|--|-------|
|  | 1                                         | 055501 0001 |                    | 2.061111 | Т |  | 0.101299 |  | 14.59 |  | 164.8 |
|  | 2                                         | 055501 0005 |                    | 0.344444 | Т |  | 0.191869 |  | 1.33  |  | 40.4  |
|  | 3                                         | 055501 0006 |                    | 0.344444 | Т |  | 0.191869 |  | 1.33  |  | 40.4  |
|  | ~~~~~                                     |             |                    |          |   |  |          |  |       |  |       |
|  | Суммарный Мq=                             |             | 2.750000 г/с       |          |   |  |          |  |       |  |       |
|  | Сумма См по всем источникам =             |             | 0.485037 долей ПДК |          |   |  |          |  |       |  |       |
|  | -----                                     |             |                    |          |   |  |          |  |       |  |       |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 4.10 м/с           |          |   |  |          |  |       |  |       |
|  |                                           |             |                    |          |   |  |          |  |       |  |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 4.1 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина(по X)= 26013, ширина(по Y)= 20010, шаг сетки= 2001

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 10.8(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

|  |                                          |  |
|--|------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|  | Cc - 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 в строке Смах=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: 18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: 18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

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: 0.000: 0.000:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:

~~~~~  
~~~

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
0.002:

~~~~~  
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Сс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:

~~~~~  
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Сс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.057: 0.043: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:

~~~~~  
~~~

y= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.073: 0.017: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:

Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.043: 0.364: 0.086: 0.026: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.002:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270

:

Уоп:10.80 : 3.65 : 3.64 : 3.64 : 3.67 :10.80 : 3.67 : 3.67 : 3.63 : 3.67 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80

:

: : : : : : : : : : : : : : :

:

Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.044: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: : : :

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

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.014: 0.002: 0.001: : : : : : :

Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : :

~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.000:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.029: 0.057: 0.043: 0.020: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.000:  
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.020: 0.018: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 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: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0728141 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3640707 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |         |              |           |        |              |             |       |
|-------------------|---------|------|---------|--------------|-----------|--------|--------------|-------------|-------|
| Номер             | Код     | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |             |       |
| -----             | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----        | b=C/M       | ----- |
| 1                 | 055501  | 0001 | Т       | 2.0611       | 0.044394  | 61.0   | 61.0         | 0.021539060 |       |
| 2                 | 055501  | 0005 | Т       | 0.3444       | 0.014210  | 19.5   | 80.5         | 0.041254554 |       |

|                          |             |   |        |          |      |       |             |
|--------------------------|-------------|---|--------|----------|------|-------|-------------|
| 3                        | 055501 0006 | T | 0.3444 | 0.014210 | 19.5 | 100.0 | 0.041254554 |
| В сумме = 0.072814 100.0 |             |   |        |          |      |       |             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8 (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 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.073 | 0.017 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 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 |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0728141 долей ПДК_{мр}
 = 0.3640707 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 2845.5 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 6336.0 м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8 (U_{мр}) м/с

 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

[illegible]


```
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020:
0.020: 0.020:
~~~~~
~~~~~

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -
857: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
296: 176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Cc : 0.020: 0.036: 0.045: 0.031: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

y= 4335:
-----:
x= -7160:
-----:
Qc : 0.001:
Cc : 0.006:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0102964 доли ПДК _{мр} |
| | | 0.0514821 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 3.67 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 | |
| ---- | Объ. Пл | Ист. | ----М-- | (Мг) -- | С [доли | ПДК] | ----- | b=C/M |
| 1 | 055501 | 0001 | T | 2.0611 | 0.007954 | 77.3 | 77.3 | 0.003859106 |
| 2 | 055501 | 0005 | T | 0.3444 | 0.001171 | 11.4 | 88.6 | 0.003400221 |
| 3 | 055501 | 0006 | T | 0.3444 | 0.001171 | 11.4 | 100.0 | 0.003400221 |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.010296 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

```
055501 0006 T      5.0  0.15  5.89  0.1041 450.0      3357.73      6339.71      3.0
1.000 0 0.0000007
```

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|---------|------|-------------|------------------------|-----------|-----------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ. Пл | Ист. | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- | |
| 1 | 055501 | 0001 | 0.000000428 | Т | 0.315381 | 14.59 | 82.4 |
| 2 | 055501 | 0005 | 0.000000067 | Т | 0.557318 | 1.33 | 20.2 |
| 3 | 055501 | 0006 | 0.000000067 | Т | 0.557318 | 1.33 | 20.2 |
| Суммарный Мq= 0.000000561 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.430017 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 4.26 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 4.26 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 5847$, $Y = 6336$

размеры: длина (по X) = 26013, ширина (по Y) = 20010, шаг сетки = 2001

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 10.8 (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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y= 16341 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```

:
x=      -7160 : -5159: -3158: -1157:      845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

— — •

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:
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:
~~~~~  
~~~

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 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:
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:
~~~~~  
~~~

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~  
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~  
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~

y= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.080: 0.018: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Фоп: : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : : : : :
Уоп: : 3.66 : 3.67 : 3.66 : 3.64 : 10.80 : 3.65 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : :
:

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.052: 0.016: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :
Ви : : : : : : 0.014: 0.001: : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : 0005 : 0005 : : : : : : : : : :
:
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.005: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~  
~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
~~~~~  
~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 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:
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:
~~~~~  
~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
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:
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:
~~~~~  
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0796982 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000008 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 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	
----	Объ.	Пл Ист.	----	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	055501	0001	T	0.00000428	0.052047	65.3	65.3		12166.29
2	055501	0005	T	0.00000067	0.013825	17.3	82.7		20727.72
3	055501	0006	T	0.00000067	0.013825	17.3	100.0		20727.72
				В сумме =	0.079698	100.0			

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

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОобВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
| Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8 (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 | |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.080 | 0.018 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.009 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0796982 долей ПДК_{мр}
= 0.0000008 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 2845.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Y_м = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8 (U_{мр}) 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 | |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
 ~~~~~ ~~~~~

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:  
 82:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -  
 1046: -1045:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

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: 0.001:  
 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= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:  
 7701: 7814:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:  
 1598: 1653:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.007: 0.007:  
 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
 10916: 10928:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:  
 8691: 8816:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 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:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:  
 10337: 10214:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:-----:

x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901: 12945: 12974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
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:  
~~~~~  
~~~~~

y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648: 5649: 5635:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413: 7395:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
Qc : 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: 0.002:  
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:  
~~~~~  
~~~~~

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -857: -892:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411: 296: 176:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:-----:  
Qc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 4335:  
-----:  
x= -7160:  
-----:  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074015 доли ПДКмр |
| 7.401534E-8 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.64 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 |       |      |
| ----              | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 055501 0001  | Т    | 0.00000428 | 0.006417      | 86.7      | 86.7   | 1500.06       |       |      |
| 2                 | 055501 0005  | Т    | 0.00000067 | 0.000492      | 6.6       | 93.4   | 737.8310547   |       |      |
| 3                 | 055501 0006  | Т    | 0.00000067 | 0.000492      | 6.6       | 100.0  | 737.8310547   |       |      |
| -----             |              |      |            |               |           |        |               |       |      |
| В сумме =         |              |      |            | 0.007402      | 100.0     |        |               |       |      |
| ~~~~~             |              |      |            |               |           |        |               |       |      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

| Код    | Тип                                                     | Н         | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1      | X2      | Y2 | Alf | F   |
|--------|---------------------------------------------------------|-----------|-----|------|-------|--------|-------|---------|---------|----|-----|-----|
| КР     | Ди                                                      | Выброс    |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |
| Объ.Пл |                                                         |           |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |
| Ист.   | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |           |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |
| 055501 | 0001                                                    | Т         | 4.0 | 0.30 | 68.00 | 4.81   | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |    |     | 1.0 |
| 1.000  | 0                                                       | 0.0388889 |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |
| 055501 | 0005                                                    | Т         | 5.0 | 0.15 | 5.89  | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |    |     | 1.0 |
| 1.000  | 0                                                       | 0.0066667 |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |
| 055501 | 0006                                                    | Т         | 5.0 | 0.15 | 5.89  | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 |    |     | 1.0 |
| 1.000  | 0                                                       | 0.0066667 |     |      |       |        |       |         |         |    |     |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 |        |      |              |       | Их расчетные параметры |               |               |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------|-------|------------------------|---------------|---------------|
| Номер                                     | Код    |      | М            | Тип   | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                     | Объ.Пл | Ист. | -----        | ----- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 055501 | 0001 | 0.038889     | Т     | 0.191130               | 14.59         | 164.8         |
| 2                                         | 055501 | 0005 | 0.006667     | Т     | 0.371359               | 1.33          | 40.4          |
| 3                                         | 055501 | 0006 | 0.006667     | Т     | 0.371359               | 1.33          | 40.4          |
| ~~~~~                                     |        |      |              |       |                        |               |               |
| Суммарный Мq=                             |        |      | 0.052222 г/с |       |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |              |       | 0.933849 долей ПДК     |               |               |
| -----                                     |        |      |              |       |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              |       |                        | 4.05 м/с      |               |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336  
размеры: длина(по X)= 26013, ширина(по Y)= 20010, шаг сетки= 2001  
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 10.8(Umр) 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 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:
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:
~~~~~
~~~

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~
~~~

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.022: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~

```

y= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.139 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.139: 0.033: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.64 : 3.65 : 3.67 :10.80 : 3.67 : 3.67 : 3.63 : 3.64 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.084: 0.025: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
:  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.028: 0.004: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.021: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 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:  
~~~~~  
~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 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:  
~~~~~  
~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

~~~~~  
~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:

Qс : 0.001: 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:

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:

~~~~~  
~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1387690 доли ПДКмр |
| | 0.0069384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 10.80 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 | | |
| ---- | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- | |
| 1 | 055501 0001 | T | 0.0389 | 0.083763 | 60.4 | 60.4 | 2.1539044 | | |
| 2 | 055501 0005 | T | 0.006667 | 0.027503 | 19.8 | 80.2 | 4.1254482 | | |
| 3 | 055501 0006 | T | 0.006667 | 0.027503 | 19.8 | 100.0 | 4.1254482 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.138769 | 100.0 | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | |
|--|------------------------|--|
| Координаты центра | X= 5847 м; Y= 6336 | |
| Длина и ширина | L= 26013 м; B= 20010 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 2001 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 10.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.016 | 0.139 | 0.033 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.021 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |

```

9-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9
|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10
|
11-| 0.001 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 | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      1      2      3      4      5      6      7      8      9     10     11     12     13     14     |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1387690 долей ПДКмр
 = 0.0069384 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2845.5 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6336.0 м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
 Город :004 Актобе.
 Объект :0555 ОобВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 91
 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 10.8(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 |

~~~~~

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:  
 82:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -
1046: -1045:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:
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= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:  
 7701: 7814:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019:
Cc : 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: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
 10916: 10928:



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
----	Объ. Пл	Ист.	-----М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----b=C/M----
1	055501 0001	Т	0.0389	0.015008	76.8	76.8	0.385910213
2	055501 0005	Т	0.006667	0.002267	11.6	88.4	0.340021461
3	055501 0006	Т	0.006667	0.002267	11.6	100.0	0.340021461
			В сумме =				
			0.019541 100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Ди	Выброс										
Объ.Пл												
Ист.	~~~~~	~~~	~~~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	гр.	~~~~~
~	~~~~г/с~											
055501 0001	Т	4.0	0.30	68.00	4.81	450.0	3357.73	6339.71	1.0			
1.000 0 0.9333333												
055501 0003	Т	4.0	0.015	5.89	0.0010	450.0	3357.73	6339.71	1.0			
1.000 0 0.0037395												
055501 0004	Т	3.0	0.30	107.2	7.58	450.0	3357.73	6339.71	1.0			
1.000 0 0.0037395												
055501 0005	Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71	1.0			
1.000 0 0.1611111												
055501 0006	Т	5.0	0.15	5.89	0.1041	450.0	3357.73	6339.71	1.0			
1.000 0 0.1611111												
055501 6010	П1	2.0					0.0	4696.70	6706.66	2422.08	1004.29	0 1.0
1.000 0 0.0014958												

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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-	Объ.	Пл. Ист.	-----	-----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]		
1	055501	0001	0.933333	Т	0.229356	14.59	164.8		
2	055501	0003	0.003739	Т	0.108754	0.50	10.7		
3	055501	0004	0.003739	Т	0.000856	30.66	179.2		
4	055501	0005	0.161111	Т	0.448726	1.33	40.4		
5	055501	0006	0.161111	Т	0.448726	1.33	40.4		
6	055501	6010	0.001496	П1	0.053425	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный Мq=			1.264530 г/с						
Сумма См по всем источникам =			1.289842 долей ПДК						
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						3.61 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 3.61 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Актобе.  
 Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
 Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336  
 размеры: длина (по X)= 26013, ширина (по Y)= 20010, шаг сетки= 2001  
 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 10.8(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 в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 16341 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~
```

y= 14340 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~
```

y= 12339 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

```
-----
:
-----
```

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.026: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~

y= 6336 : Y-строка 6 Смах= 0.169 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.169: 0.040: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.169: 0.040: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.67 :10.80 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.68 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
:  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.015: 0.101: 0.030: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.033: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :  
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.026: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.026: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~



```

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1687068 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1687068 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|---------------|---------|--------|---------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----   | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 055501 0001 | Т   | 0.9333     | 0.100516      | 59.6    | 59.6   | 0.107695289   |
| 2                           | 055501 0005 | Т   | 0.1611     | 0.033233      | 19.7    | 79.3   | 0.206272677   |
| 3                           | 055501 0006 | Т   | 0.1611     | 0.033233      | 19.7    | 99.0   | 0.206272677   |
| -----                       |             |     |            |               |         |        |               |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.166981      | 99.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.001726      | 1.0     |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 5847 м; Y= 6336     |
| Длина и ширина    | : L= 26013 м; B= 20010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 2001 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 10.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.026 | 0.020 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.020 | 0.169 | 0.040 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.026 | 0.020 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1687068 долей ПДКмр  
= 0.1687068 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2845.5 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 6336.0 м

При опасном направлении ветра : 90 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8(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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:
82:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -
1046: -1045:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:
7701: 7814:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: 0.020: 0.024: 0.024:
0.023: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: 0.020: 0.024: 0.024:
0.023: 0.023:
~~~~~
~~~~~

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:
10916: 10928:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:
8691: 8816:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.018: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.018: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:
10337: 10214:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:
12945: 12974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:
5649: 5635:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
```

```
--:-----:
QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009:
0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~
```

[illegible]

```
--:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
296: 176:
```

Qc : 0.009: 0.016: 0.020: 0.014: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
Cc : 0.009: 0.016: 0.020: 0.014: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:

$$\overline{y = 4335:}$$

```
x= -7160:
```

$$Q_c : 0.003:$$

Cc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0236325 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0236325 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.67 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                       | Код     | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в %       | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------|------|--------|----------|-----------------|--------|---------------|
| ---                         | Объ. Пл | Ист. | ---    | М- (Мг)  | ---С [доли ПДК] | -----  | -----         |
| 1                           | 055501  | 0001 | T      | 0.9333   | 0.018009        | 76.2   | 76.2          |
| 2                           | 055501  | 0005 | T      | 0.1611   | 0.002739        | 11.6   | 87.8          |
| 3                           | 055501  | 0006 | T      | 0.1611   | 0.002739        | 11.6   | 99.4          |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.023487 | 99.4            |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.000145 | 0.6             |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

|                   |     |     |         |         |         |         |       |
|-------------------|-----|-----|---------|---------|---------|---------|-------|
| 055501 6002 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.3930000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6003 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.1888000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6004 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0589000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6005 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.3930000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6006 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.1888000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6007 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 3.780000  |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6008 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0651000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6009 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.0261360 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6011 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.1160000 |     |     |         |         |         |         |       |
| 055501 6012 П1    | 2.0 | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 3.0 |
| 1.000 0 0.1160000 |     |     |         |         |         |         |       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)  
ПДКм.р 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    |      | М                  | Тип                    | См            | Um         | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Объ.Пл | Ист. | -----              | ----                   | - [доли ПДК]- | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 055501 | 6001 | 0.393000           | П1                     | 140.365921    | 0.50       | 5.7          |
| 2                                                                                                                                                                           | 055501 | 6002 | 0.393000           | П1                     | 140.365921    | 0.50       | 5.7          |
| 3                                                                                                                                                                           | 055501 | 6003 | 0.188800           | П1                     | 67.432793     | 0.50       | 5.7          |
| 4                                                                                                                                                                           | 055501 | 6004 | 0.058900           | П1                     | 21.037029     | 0.50       | 5.7          |
| 5                                                                                                                                                                           | 055501 | 6005 | 0.393000           | П1                     | 140.365921    | 0.50       | 5.7          |
| 6                                                                                                                                                                           | 055501 | 6006 | 0.188800           | П1                     | 67.432793     | 0.50       | 5.7          |
| 7                                                                                                                                                                           | 055501 | 6007 | 3.780000           | П1                     | 1350.084473   | 0.50       | 5.7          |
| 8                                                                                                                                                                           | 055501 | 6008 | 0.065100           | П1                     | 23.251455     | 0.50       | 5.7          |
| 9                                                                                                                                                                           | 055501 | 6009 | 0.026136           | П1                     | 9.334869      | 0.50       | 5.7          |
| 10                                                                                                                                                                          | 055501 | 6011 | 0.116000           | П1                     | 41.431160     | 0.50       | 5.7          |
| 11                                                                                                                                                                          | 055501 | 6012 | 0.116000           | П1                     | 41.431160     | 0.50       | 5.7          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |               |            |              |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        |      | 5.718736 г/с       |                        |               |            |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 2042.533 долей ПДК |                        |               |            |              |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |               |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |                    |                        |               | 0.50 м/с   |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |               |            |              |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина (по X)= 26013, ширина (по Y)= 20010, шаг сетки= 2001

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 10.8 (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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=181)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: 18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

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

~~~~~

~~~

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=181)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: 18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=181)

-----

:

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853: 18854:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----

--:

Qс : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.030: 0.035: 0.036: 0.034: 0.029: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.062 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=155)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.010: 0.014: 0.022: 0.034: 0.052: 0.062: 0.061: 0.061: 0.049: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009:  
0.007:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Фоп: 107 : 110 : 115 : 123 : 135 : 155 : 182 : 209 : 228 : 239 : 246 : 250 : 253 : 256  
:  
Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.034: 0.041: 0.040: 0.040: 0.033: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006:  
0.004:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
:  
~~~~~  
~~~

у= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 6847.5; напр.ветра=230)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.011: 0.016: 0.027: 0.049: 0.094: 0.125: 0.117: 0.126: 0.086: 0.044: 0.025: 0.015: 0.010:  
0.007:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.028: 0.038: 0.035: 0.038: 0.026: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003:  
0.002:  
Фоп: 98 : 100 : 102 : 106 : 114 : 133 : 202 : 230 : 248 : 255 : 259 : 261 : 262 : 263  
:  
Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.083: 0.077: 0.083: 0.057: 0.029: 0.016: 0.010: 0.007:  
0.005:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
:  
~~~~~  
~~~

у= 6336 : Y-строка 6 Смах= 1.116 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра= 0)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.011: 0.017: 0.028: 0.054: 0.116: 0.272: 1.116: 0.230: 0.104: 0.049: 0.026: 0.016: 0.010:  
0.007:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.035: 0.082: 0.335: 0.069: 0.031: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:  
0.002:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 81 : 0 : 278 : 275 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272  
:  
Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :0.72 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.077: 0.180: 0.737: 0.152: 0.069: 0.032: 0.017: 0.010: 0.007:  
0.005:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.019: 0.077: 0.016: 0.007: 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  
:  
~~~~~  
~~~

y= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 6847.5; напр.ветра=320)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.076: 0.090: 0.086: 0.090: 0.071: 0.040: 0.023: 0.015: 0.010:  
0.007:  
Cс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.027: 0.026: 0.027: 0.021: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Фоп: 79 : 76 : 73 : 67 : 57 : 36 : 348 : 320 : 301 : 292 : 286 : 283 : 281 : 280  
:  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.050: 0.059: 0.057: 0.060: 0.047: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007:  
0.005:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
:  
~~~~~  
~~~

y= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=358)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.042: 0.050: 0.051: 0.049: 0.040: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009:  
0.007:  
Cс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Фоп: 70 : 66 : 61 : 53 : 40 : 21 : 358 : 336 : 318 : 306 : 299 : 294 : 290 : 287  
:  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.033: 0.034: 0.033: 0.026: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
0.004:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.000:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
:  
~~~~~  
~~~

y= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=359)

-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:  
0.006:  
Cс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=359)

-----  
:  
-----



```

x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~

```

y= -3669 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4846.5; напр.ветра=359)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001:
~~~~~
~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4846.5 м, Y= 6336.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.1155211 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3346563 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |       |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |  |
| 1                           | 055501 6007 | П1  | 3.7800 | 0.737345 | 66.1     | 66.1   | 0.195064902   |       |  |
| 2                           | 055501 6002 | П1  | 0.3930 | 0.076660 | 6.9      | 73.0   | 0.195064873   |       |  |
| 3                           | 055501 6005 | П1  | 0.3930 | 0.076660 | 6.9      | 79.8   | 0.195064873   |       |  |
| 4                           | 055501 6001 | П1  | 0.3930 | 0.076660 | 6.9      | 86.7   | 0.195064873   |       |  |
| 5                           | 055501 6003 | П1  | 0.1888 | 0.036828 | 3.3      | 90.0   | 0.195064873   |       |  |
| 6                           | 055501 6006 | П1  | 0.1888 | 0.036828 | 3.3      | 93.3   | 0.195064873   |       |  |
| 7                           | 055501 6011 | П1  | 0.1160 | 0.022628 | 2.0      | 95.3   | 0.195064873   |       |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.063611 | 95.3     |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.051910 | 4.7      |        |               |       |  |

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

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |          |    |         |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|------|----------|----|---------|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        | : X= | 5847 м;  | Y= | 6336    |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | : L= | 26013 м; | B= | 20010 м |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 2001 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 10.8 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 2    |
| 3-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.030 | 0.035 | 0.036 | 0.034 | 0.029 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 3    |
| 4-  | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.034 | 0.052 | 0.062 | 0.061 | 0.061 | 0.049 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 4    |
| 5-  | 0.011 | 0.016 | 0.027 | 0.049 | 0.094 | 0.125 | 0.117 | 0.126 | 0.086 | 0.044 | 0.025 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 5    |
| 6-C | 0.011 | 0.017 | 0.028 | 0.054 | 0.116 | 0.272 | 1.116 | 0.230 | 0.104 | 0.049 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | C- 6 |
| 7-  | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.076 | 0.090 | 0.086 | 0.090 | 0.071 | 0.040 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 7    |
| 8-  | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.029 | 0.042 | 0.050 | 0.051 | 0.049 | 0.040 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 8    |
| 9-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.030 | 0.028 | 0.024 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 9    |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 10   |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                     |      |           |                         |
|-------------------------------------|------|-----------|-------------------------|
| Максимальная концентрация ----->    | См = | 1.1155211 | долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |      | 0.3346563 | мг/м3                   |
| Достигается в точке с координатами: | Хм = | 4846.5    | м                       |
| ( X-столбец 7, Y-строка 6)          | Ум = | 6336.0    | м                       |
| При опасном направлении ветра :     |      | 0         | град.                   |
| и "опасной" скорости ветра :        |      | 0.72      | м/с                     |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
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)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 91  
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 10.8 (U<sub>гр</sub>) 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  |  |

~~~~~ ~~~~~

[illegible]

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:  
7701: 7814:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:  
1598: 1653:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.035: 0.063: 0.115: 0.140: 0.140:  
0.140: 0.137:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.019: 0.035: 0.042: 0.042:  
0.042: 0.041:  
Фоп: 40 : 41 : 41 : 41 : 42 : 42 : 42 : 42 : 48 : 58 : 77 : 107 : 107 : 108  
: 111 :  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:10.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.023: 0.042: 0.076: 0.093: 0.093:  
0.092: 0.091:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
: 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010: 0.010:  
0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
10916: 10928:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:  
8691: 8816:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qc : 0.136: 0.134: 0.132: 0.131: 0.129: 0.091: 0.072: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.044: 0.044:  
0.043: 0.042:  
Cc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.027: 0.022: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:  
Фоп: 113 : 115 : 118 : 120 : 122 : 152 : 193 : 208 : 208 : 208 : 209 : 222 : 222 : 222  
: 223 :  
Uоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:10.80 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.090: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.060: 0.048: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.029: 0.029:  
0.028: 0.028:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007  
: 6007 :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002  
: 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:  
10337: 10214:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:  
12945: 12974:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:-----:  
Qc : 0.031: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020:  
Cc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006:  
~~~~~  
~~~~~

y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:  
5649: 5635:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.039: 0.066: 0.110: 0.155:
0.155: 0.155:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.020: 0.033: 0.046:
0.046: 0.046:
Фоп: 247 : 248 : 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 256 : 262 : 272 : 292 : 292
: 292 :
Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80
:10.80 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.026: 0.044: 0.073: 0.102:
0.102: 0.102:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011:
0.011: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -
857: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
296: 176:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc : 0.156: 0.106: 0.079: 0.065: 0.037: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
0.018: 0.018:
Cc : 0.047: 0.032: 0.024: 0.020: 0.011: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.005:
Фоп: 295 : 326 : 16 : 29 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 29 : 29 : 30
: 30 :
Уоп:10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80
:10.80 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.103: 0.070: 0.052: 0.043: 0.024: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007
: 6007 :
Ви : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002
: 6002 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
y= 4335:
-----:-----:
x= -7160:
-----:-----:
Qc : 0.018:
Cc : 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 7286.0 м, Y= 5573.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558774 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0467632 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 10.80 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |         |          |              |             |
|-------------------|--------|------|--------|---------|----------|--------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад   | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния |
| ----              | Объ.Пл | Ист. | ----   | М- (Мг) | ----     | С [доли ПДК] | -----       |
|                   |        |      |        |         |          |              | b=C/М ----  |

|       |                             |             |    |        |          |      |      |             |
|-------|-----------------------------|-------------|----|--------|----------|------|------|-------------|
|       | 1                           | 055501 6007 | П1 | 3.7800 | 0.103033 | 66.1 | 66.1 | 0.027257359 |
|       | 2                           | 055501 6002 | П1 | 0.3930 | 0.010712 | 6.9  | 73.0 | 0.027257366 |
|       | 3                           | 055501 6005 | П1 | 0.3930 | 0.010712 | 6.9  | 79.8 | 0.027257366 |
|       | 4                           | 055501 6001 | П1 | 0.3930 | 0.010712 | 6.9  | 86.7 | 0.027257366 |
|       | 5                           | 055501 6003 | П1 | 0.1888 | 0.005146 | 3.3  | 90.0 | 0.027257355 |
|       | 6                           | 055501 6006 | П1 | 0.1888 | 0.005146 | 3.3  | 93.3 | 0.027257355 |
|       | 7                           | 055501 6011 | П1 | 0.1160 | 0.003162 | 2.0  | 95.3 | 0.027257362 |
| ----- |                             |             |    |        |          |      |      |             |
|       | В сумме =                   |             |    |        | 0.148623 | 95.3 |      |             |
|       | Суммарный вклад остальных = |             |    |        | 0.007254 | 4.7  |      |             |
| ~~~~~ |                             |             |    |        |          |      |      |             |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип     | Н         | D     | Wo      | V1       | T      | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   |
|-------------------------|---------|-----------|-------|---------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|
| КР                      | Ди      | Выброс    |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| Объ.Пл                  |         |           |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| Ист.                    | ~~~     | ~~М~~     | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС  | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | ~~~М~~~ | гр. | ~~~ |
| ~                       | ~~г/с~~ |           |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| ----- Примесь 0301----- |         |           |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0001    | Т         | 4.0   | 0.30    | 68.00    | 4.81   | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 2.613333  |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0005    | Т         | 5.0   | 0.15    | 5.89     | 0.1041 | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 0.4266667 |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0006    | Т         | 5.0   | 0.15    | 5.89     | 0.1041 | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 0.4266667 |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| ----- Примесь 0330----- |         |           |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0001    | Т         | 4.0   | 0.30    | 68.00    | 4.81   | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 0.5444444 |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0005    | Т         | 5.0   | 0.15    | 5.89     | 0.1041 | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 0.0666667 |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |
| 055501                  | 0006    | Т         | 5.0   | 0.15    | 5.89     | 0.1041 | 450.0   | 3357.73 | 6339.71 | 1.0     |     |     |
| 1.000                   | 0       | 0.0666667 |       |         |          |        |         |         |         |         |     |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                          |        |      |           |                                    |                        |               |               |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|------------------------------------|------------------------|---------------|---------------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ |        |      |           |                                    |                        |               |               |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                    |        |      |           |                                    |                        |               |               |  |  |
| Источники                                                                                                                                |        |      |           |                                    | Их расчетные параметры |               |               |  |  |
| Номер                                                                                                                                    | Код    |      | $M_q$     | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$         | $X_m$         |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                    | Объ.Пл | Ист. | -----     | ----                               | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |  |  |
| 1                                                                                                                                        | 055501 | 0001 | 14.155555 | Т                                  | 3.478565               | 14.59         | 164.8         |  |  |
| 2                                                                                                                                        | 055501 | 0005 | 2.266667  | Т                                  | 6.313111               | 1.33          | 40.4          |  |  |
| 3                                                                                                                                        | 055501 | 0006 | 2.266667  | Т                                  | 6.313111               | 1.33          | 40.4          |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                    |        |      |           |                                    |                        |               |               |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                        |        |      | 18.688888 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |               |               |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                         |        |      | 16.104788 | долей ПДК                          |                        |               |               |  |  |
| -----                                                                                                                                    |        |      |           |                                    |                        |               |               |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                |        |      |           |                                    |                        | 4.20 м/с      |               |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.



Уоп:10.80 : 3.65 : 3.65 : 3.66 : 3.64 : 3.65 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.013: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.048: 0.045: 0.037: 0.028: 0.022: 0.014: 0.012: 0.011:  
0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.137 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра=173)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.023: 0.031: 0.045: 0.071: 0.106: 0.137: 0.125: 0.087: 0.057: 0.037: 0.026: 0.022: 0.018:  
0.015:  
Фоп: 111 : 115 : 121 : 132 : 148 : 173 : 200 : 221 : 234 : 242 : 247 : 251 : 253 : 256  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.66 : 3.65 : 3.63 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.014: 0.022: 0.031: 0.048: 0.075: 0.100: 0.091: 0.060: 0.038: 0.026: 0.019: 0.013: 0.011:  
0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.005: 0.004: 0.007: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.386 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра=166)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.025: 0.035: 0.057: 0.098: 0.200: 0.386: 0.295: 0.137: 0.075: 0.044: 0.029: 0.023: 0.019:  
0.015:  
Фоп: 101 : 103 : 107 : 114 : 128 : 166 : 217 : 240 : 250 : 255 : 258 : 260 : 262 : 263  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : 3.64 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.015: 0.025: 0.038: 0.069: 0.151: 0.302: 0.229: 0.100: 0.050: 0.030: 0.021: 0.014: 0.012:  
0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.005: 0.005: 0.009: 0.015: 0.024: 0.042: 0.033: 0.019: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 6336 : Y-строка 6 Смах= 2.460 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра= 90)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.025: 0.037: 0.062: 0.114: 0.291: 2.460: 0.586: 0.175: 0.083: 0.047: 0.030: 0.023: 0.019:  
0.015:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270  
:  
:

Уоп: 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.64 : 3.67 :10.80 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.66 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.019: 0.026: 0.041: 0.082: 0.226: 1.524: 0.453: 0.132: 0.056: 0.032: 0.022: 0.014: 0.012:  
0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.003: 0.006: 0.010: 0.016: 0.033: 0.468: 0.066: 0.022: 0.013: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.003:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 4335 : Y-строка 7 Смах= 0.385 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра= 14)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.025: 0.035: 0.057: 0.098: 0.199: 0.385: 0.294: 0.137: 0.075: 0.044: 0.029: 0.023: 0.019:  
0.015:  
Фоп: 79 : 77 : 73 : 66 : 51 : 14 : 323 : 300 : 290 : 285 : 282 : 280 : 278 : 277  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.64 : 3.67 : 3.67 : 3.64 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.015: 0.025: 0.038: 0.069: 0.151: 0.301: 0.228: 0.100: 0.050: 0.030: 0.021: 0.014: 0.012:  
0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.005: 0.005: 0.009: 0.015: 0.024: 0.042: 0.033: 0.019: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.003:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 2334 : Y-строка 8 Смах= 0.136 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра= 7)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.023: 0.031: 0.045: 0.071: 0.106: 0.136: 0.125: 0.087: 0.057: 0.037: 0.026: 0.021: 0.018:  
0.015:  
Фоп: 69 : 65 : 58 : 48 : 32 : 7 : 340 : 319 : 306 : 298 : 293 : 289 : 287 : 284  
:  
Уоп:10.80 : 3.65 : 3.67 : 3.65 : 3.63 : 3.67 : 3.66 : 3.63 : 3.67 : 3.65 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80  
:  
:  
:  
Ви : 0.014: 0.022: 0.031: 0.048: 0.075: 0.099: 0.090: 0.060: 0.038: 0.026: 0.019: 0.013: 0.011:  
0.010:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
:  
Ви : 0.005: 0.004: 0.007: 0.012: 0.015: 0.018: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005  
:  
~~~~~  
~~~

у= 333 : Y-строка 9 Смах= 0.071 долей ПДК (х= 2845.5; напр.ветра= 5)

-----  
:  
х= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
--:  
Qс : 0.022: 0.026: 0.034: 0.047: 0.062: 0.071: 0.068: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:  
0.014:  
Фоп: 60 : 55 : 47 : 37 : 23 : 5 : 346 : 330 : 318 : 309 : 302 : 298 : 294 : 291  
:  
:



Уоп:10.80 : 3.65 : 3.65 : 3.66 : 3.64 : 3.65 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80 :10.80  
 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.013: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.048: 0.045: 0.037: 0.028: 0.022: 0.014: 0.012: 0.011:  
 0.009:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 :  
 Ви : 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -1668 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 4)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qс : 0.020: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
 0.012:  
 ~~~~~  
 ~~~

y= -3669 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)

-----  
 :  
 x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
 18854:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
 --:  
 Qс : 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
 0.011:  
 ~~~~~  
 ~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4595881 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 10.80 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 |
|-----------|--------------|------|---------|-------------------|----------|--------|--------------|
| ---- | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) | -----С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 055501 0001 | Т | 14.1555 | 1.524486 | 62.0 | 62.0 | 0.107695661 |
| 2 | 055501 0005 | Т | 2.2667 | 0.467551 | 19.0 | 81.0 | 0.206272215 |
| 3 | 055501 0006 | Т | 2.2667 | 0.467551 | 19.0 | 100.0 | 0.206272215 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 2.459588 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ООВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |
 | Длина и ширина : L= 26013 м; B= 20010 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-* | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 1  |
| 2-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 2  |
| 3-  | 0.022 | 0.026 | 0.035 | 0.047 | 0.062 | 0.071 | 0.068 | 0.055 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 3  |
| 4-  | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.071 | 0.106 | 0.137 | 0.125 | 0.087 | 0.057 | 0.037 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 4  |
| 5-  | 0.025 | 0.035 | 0.057 | 0.098 | 0.200 | 0.386 | 0.295 | 0.137 | 0.075 | 0.044 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 5  |
| 6-C | 0.025 | 0.037 | 0.062 | 0.114 | 0.291 | 2.460 | 0.586 | 0.175 | 0.083 | 0.047 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 6  |
| 7-  | 0.025 | 0.035 | 0.057 | 0.098 | 0.199 | 0.385 | 0.294 | 0.137 | 0.075 | 0.044 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 7  |
| 8-  | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.071 | 0.106 | 0.136 | 0.125 | 0.087 | 0.057 | 0.037 | 0.026 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 8  |
| 9-  | 0.022 | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.062 | 0.071 | 0.068 | 0.055 | 0.040 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 9  |
| 10- | 0.020 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 10 |
| 11- | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --- С<sub>м</sub> = 2.4595881  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2845.5 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 6336.0 м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9      Расч.год: 2024 (СП)      Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8 (U<sub>мр</sub>) 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 Ос [доли ПДК] |
|----------------------|-----------------|

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

$\overline{y} = 16341:$   $-917:$   $-906:$   $-879:$   $-837:$   $-780:$   $-710:$   $-628:$   $-534:$   $-430:$   $-319:$   $-201:$   $-78:$   $47:$   
82:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -1046: -1045:

-----

```
QC : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044:
0.045: 0.045:
```

~~~~~

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:
7701: 7814:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.084: 0.156: 0.303: 0.350: 0.350:
0.347: 0.341:
Фоп: 35 : 35 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 : 37 : 43 : 54 : 79 : 127 : 127 : 128
: 131 :
Uоп: 3.67 : 3.67 : 3.66 : 3.65 : 3.64 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.63 : 3.66 : 3.67 : 3.67 : 3.67 : 3.67
: 3.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.058: 0.116: 0.235: 0.273: 0.273:
0.271: 0.266:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.013: 0.020: 0.034: 0.038: 0.039:
0.038: 0.038:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
: 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:
10916: 10928:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:
8691: 8816:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc : 0.337: 0.334: 0.333: 0.334: 0.337: 0.270: 0.149: 0.086: 0.086: 0.084: 0.082: 0.055: 0.055:
0.053: 0.052:
Фоп: 134 : 137 : 140 : 143 : 147 : 187 : 210 : 220 : 220 : 221 : 221 : 229 : 229 : 229
: 230 :
Uоп: 3.67 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.66 : 3.64 : 3.63 : 3.63 : 3.63 : 3.63 : 3.66 : 3.66 : 3.65
: 3.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.262: 0.260: 0.260: 0.260: 0.263: 0.209: 0.110: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.037: 0.037:
0.036: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
: 0001 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.031: 0.019: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
: 0005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454:
10337: 10214:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901:
12945: 12974:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
Qc : 0.038: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026:
~~~~~  
~~~~~

y= 8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648:
5649: 5635:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:
x= -7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413:
7395:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:-----:

Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.040: 0.058: 0.086: 0.133:
 0.133: 0.134:
 Фоп: 249 : 249 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 253 : 256 : 261 : 268 : 280 : 280
 : 280 :
 Уоп: 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.64 : 3.64 : 3.68 : 3.65 : 3.67 : 3.67 : 3.63 : 3.66 : 3.66
 : 3.66 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.028: 0.039: 0.059: 0.097:
 0.097: 0.097:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.018:
 0.018: 0.018:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -
 857: -892:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:
 x= -7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411:
 296: 176:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
 -----:
 Qc : 0.139: 0.242: 0.304: 0.209: 0.095: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044:
 0.044: 0.043:
 Фоп: 281 : 303 : 339 : 13 : 18 : 20 : 20 : 21 : 21 : 21 : 21 : 22 : 22 : 23
 : 24 :
 Уоп: 3.64 : 3.64 : 3.64 : 3.67 : 3.63 : 3.65 : 3.64 : 3.66 : 3.65 : 3.65 : 3.66 : 3.67 : 3.64 : 3.65
 : 3.68 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.101: 0.186: 0.236: 0.159: 0.066: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031:
 0.030: 0.029:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
 : 0001 :
 Ви : 0.019: 0.028: 0.034: 0.025: 0.014: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
 0.007: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005
 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 4335:
 -----:
 x= -7160:
 -----:
 Qc : 0.042:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3502103 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.
 и скорости ветра 3.67 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 |
|-----------|--------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | Объ. Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 055501 0001 | Т | 14.1555 | 0.273139 | 78.0 | 78.0 | 0.019295592 |
| 2 | 055501 0005 | Т | 2.2667 | 0.038536 | 11.0 | 89.0 | 0.017001059 |
| 3 | 055501 0006 | Т | 2.2667 | 0.038536 | 11.0 | 100.0 | 0.017001059 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.350210 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F |
|-------------------------|------|-----------|-----|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ |
| ~ | ~~~ | г/с | ~ | ~ | м/с | ~ | м3/с | ~ | градС | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0003 | Т | 4.0 | 0.015 | 5.89 | 0.0010 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000105 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0004 | Т | 3.0 | 0.30 | 107.2 | 7.58 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000105 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000042 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 1325----- | | | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0001 | Т | 4.0 | 0.30 | 68.00 | 4.81 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0388889 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0005 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0066667 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0006 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0066667 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения ВСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|--|--|------|--------------|-------------|-------------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | | | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | |
| 1 | 055501 | 0003 | | 0.001312 | Т | 0.038171 | 0.50 | 10.7 | |
| 2 | 055501 | 0004 | | 0.001312 | Т | 0.000300 | 30.66 | 179.2 | |
| 3 | 055501 | 6010 | | 0.000525 | П1 | 0.018751 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 055501 | 0001 | | 0.777778 | Т | 0.191130 | 14.59 | 164.8 | |
| 5 | 055501 | 0005 | | 0.133333 | Т | 0.371359 | 1.33 | 40.4 | |
| 6 | 055501 | 0006 | | 0.133333 | Т | 0.371359 | 1.33 | 40.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq =$ | | | | 1.047594 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.991071 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | 3.85 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения ВСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.85 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 5847, Y= 6336

размеры: длина (по X)= 26013, ширина (по Y)= 20010, шаг сетки= 2001

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 10.8 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 16341 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 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:
~~~~~
~~~~~

```

y= 14340 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 12339 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 10338 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

```

-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

y= 8337 : Y-строка 5 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

```

-----
:

```



```

~~~~~
~~~
y= -3669 : Y-строка 11   Смах=  0.002 долей ПДК (x=  2845.5; напр.ветра=  3)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157:   845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
--:
QC : 0.001: 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:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1393744 доли ПДК _{мр} |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 10.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад в загрязнение | | | | | | | | |
|---------------------------|---------|------|--------|--------------|--------------|--------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | Объ. Пл | Ист. | ---- | М- (Мq) ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 055501 | 0001 | T | 0.7778 | 0.083763 | 60.1 | 60.1 | 0.107695214 |
| 2 | 055501 | 0005 | T | 0.1333 | 0.027503 | 19.7 | 79.8 | 0.206272975 |
| 3 | 055501 | 0006 | T | 0.1333 | 0.027503 | 19.7 | 99.6 | 0.206272975 |
| | | | | В сумме = | 0.138769 | 99.6 | | |
| Суммарный вклад остальных | | | | = | 0.000605 | 0.4 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
|--|--------------------------|
| Координаты центра | : X= 5847 м; Y= 6336 |
| Длина и ширина | : L= 26013 м; B= 20010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 2001 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 10.8 (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 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.001 | 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 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 6-C | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.016 | 0.139 | 0.033 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C- 6 |
| | | | | | | ^ | ^ | ^ | | | | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.022 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10 |


```

11-| 0.001 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 | -11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1393744
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2845.5 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 6336.0 м
 При опасном направлении ветра : 90 град.
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 91

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 10.8(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:
82:

```

```

--:-----:
x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -
1046: -1045:

```

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003:

```

```

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:
7701: 7814:

```

```

x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:
1598: 1653:

```

```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019:

```

```

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:
10916: 10928:

```

```

x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:
8691: 8816:

```

```

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.015: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:

```

y=10338: 11047: 11045: 11047: 11037: 11011: 10969: 10913: 10844: 10762: 10669: 10566: 10454: 10337: 10214:

--:-----

x=-7160: 11950: 11950: 12008: 12134: 12256: 12375: 12488: 12592: 12687: 12771: 12843: 12901: 12945: 12974:

--:-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y=8337: 9964: 9840: 9719: 9603: 9494: 9394: 9304: 9226: 8332: 7437: 6543: 5648: 5649: 5635:

-----

--:-----

x=-7160: 12984: 12966: 12932: 12884: 12821: 12745: 12657: 12559: 11272: 9986: 8700: 7414: 7413: 7395:

-----

--:-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008:

~~~~~

y=6336: 4814: 4055: 3296: 1543: -211: -252: -368: -476: -576: -665: -742: -807: -857: -892:

--:-----

x=-7160: 5749: 4213: 2677: 1793: 910: 895: 846: 783: 706: 618: 519: 411: 296: 176:

--:-----

Qc : 0.008: 0.014: 0.017: 0.012: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

y=4335:

-----

x=-7160:

-----

Qc : 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195922 доли ПДК_{мр} |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.67 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. %	Коэф. влияния
----	Объ. Пл Ист.	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	055501 0001	Т	0.7778	0.015008	76.6	76.6	0.019295512
2	055501 0005	Т	0.1333	0.002267	11.6	88.2	0.017001122
3	055501 0006	Т	0.1333	0.002267	11.6	99.7	0.017001122
В сумме =				0.019541	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000051	0.3		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F |
|-------------------------|------|-----------|-----|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|
| КР | Ди | Выброс | | | | | | | | | | |
| Объ.Пл | | | | | | | | | | | | |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ |
| Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0001 | Т | 4.0 | 0.30 | 68.00 | 4.81 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.5444444 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0005 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0666667 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0006 | Т | 5.0 | 0.15 | 5.89 | 0.1041 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0666667 | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0003 | Т | 4.0 | 0.015 | 5.89 | 0.0010 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000105 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 0004 | Т | 3.0 | 0.30 | 107.2 | 7.58 | 450.0 | 3357.73 | 6339.71 | | | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000105 | | | | | | | | | | |
| 055501 | 6010 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 4696.70 | 6706.66 | 2422.08 | 1004.29 | 0 | 1.0 |
| 1.000 | 0 | 0.0000042 | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| | | | | | | | | | |
|---|--------|------|----------|-----------------------------------|----------------|-------------|---------------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$ | | | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | | |
| 1 | 055501 | 0001 | 1.088889 | Т | 0.267582 | 14.59 | 164.8 | | |
| 2 | 055501 | 0005 | 0.133333 | Т | 0.371359 | 1.33 | 40.4 | | |
| 3 | 055501 | 0006 | 0.133333 | Т | 0.371359 | 1.33 | 40.4 | | |
| 4 | 055501 | 0003 | 0.001312 | Т | 0.038171 | 0.50 | 10.7 | | |
| 5 | 055501 | 0004 | 0.001312 | Т | 0.000300 | 30.66 | 179.2 | | |
| 6 | 055501 | 6010 | 0.000525 | п1 | 0.018751 | 0.50 | 11.4 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | | 1.358705 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | 1.067523 | долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 4.62 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014
Город :004 Актобе.
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26013x20010 с шагом 2001
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.8(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.62 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город : 004 Актобе.

Объект : 0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вер.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X= 5847$, $Y= 6336$

размеры: длина (по X) = 26013, ширина (по Y) = 20010, шаг сетки = 2001

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 10.8 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| |
|-------------------------------------|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|-------------------------------------|

[illegible]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $\text{Cmax} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

y= 16341 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=177)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157:      845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

```
--:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
```

y= 14340 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=176)

```

:
x=-7160 : -5159: -3158: -1157:      845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

```
--:
QC : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
```

y= 12339 : Y-строка 3 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=175)

$x = -7160 : -5159 : -3158 : -1157 : 845 : 2846 : 4847 : 6848 : 8849 : 10850 : 12851 : 14852 : 16853 :$   
 18854:

```
--:
QC : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
```

y= 10338 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=173)

```

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157:      845:  2846:  4847:  6848:  8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:

```

```
--:
QC : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
```

y= 8337 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра=166)

```

y= 6336 : Y-строка 6 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 90)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.173: 0.043: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270
:
Уоп: 3.68 : 3.64 : 3.65 : 3.64 : 3.67 :10.80 : 3.68 : 3.66 : 3.63 : 3.67 : 3.65 :10.80 :10.80 :10.80
:
: : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.017: 0.117: 0.035: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001
:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.028: 0.004: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~

```

```

y= 4335 : Y-строка 7 Сmax= 0.028 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 14)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.028: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2334 : Y-строка 8 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 7)

:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 333 : Y-строка 9 Сmax= 0.005 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:
18854:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
--:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
~~~~~

```

199

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~  
y= -3669 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2845.5; напр.ветра= 3)  
-----  
:  
x= -7160 : -5159: -3158: -1157: 845: 2846: 4847: 6848: 8849: 10850: 12851: 14852: 16853:  
18854:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
--:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.5 м, Y= 6336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1728796 доли ПДКмп|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 10.80 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
----	Объ.Пл Ист.	----	М-(Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	055501 0001	T	1.0889	0.117268	67.8	67.8	0.107695140
2	055501 0005	T	0.1333	0.027503	15.9	83.7	0.206272975
3	055501 0006	T	0.1333	0.027503	15.9	99.6	0.206272975
-----							
В сумме =				0.172274	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000605	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014  
Город :004 Актобе.  
Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.  
Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 5847 м; Y= 6336 |  
| Длина и ширина : L= 26013 м; В= 20010 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 2001 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 10.8(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1    |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2    |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3    |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 4    |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.028 | 0.022 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5    |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.021 | 0.173 | 0.043 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 6    |
|     |       |       |       |       |       | ^     | ^     | ^     |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.014 | 0.028 | 0.021 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7    |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 8    |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9    |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1728796$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2845.5$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 6336.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 90 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 10.80 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0.401. Модель: МРК-2014

Город :004 Актобе.

Объект :0555 ОоВВ к проекту разработки месторождения БСП Алашказган.

Вар.расч. :9 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 31.01.2024 14:11

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 91  
 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 10.8(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 16341: -917: -906: -879: -837: -780: -710: -628: -534: -430: -319: -201: -78: 47:  
 82:  
 -----  
 --:-----  
 x= -7160: -74: -199: -322: -440: -552: -656: -751: -834: -905: -963: -1006: -1034: -  
 1046: -1045:  
 -----  
 --:-----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 14340: 112: 237: 361: 480: 561: 562: 577: 2348: 4119: 5890: 7662: 7661:  
 7701: 7814:  
 -----  
 --:-----  
 x= -7160: -1047: -1039: -1015: -977: -939: -940: -933: -304: 325: 954: 1583: 1585:  
 1598: 1653:  
 -----  
 --:-----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022: 0.026: 0.026:  
 0.025: 0.025:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 12339: 8016: 8102: 8175: 8235: 8964: 9693: 10423: 10421: 10444: 10483: 10897: 10895:  
 10916: 10928:  
 -----  
 --:-----  
 x= -7160: 1801: 1893: 1995: 2106: 3683: 5260: 6837: 6838: 6886: 7006: 8603: 8603:  
 8691: 8816:  
 -----  
 --:-----

~~~~~

~~~~~

-----

-----  
--:-----:

~~~~~

~~~~~

-----

-----

-----

~~~~~

~~~~~

-----

-----

The following table shows the number of people who have been convicted of a crime in the last 10 years, broken down by age group and gender.

| Age Group | Male | Female |
|-----------|------|--------|
| 18-24     | 120  | 80     |
| 25-34     | 150  | 100    |
| 35-44     | 180  | 120    |
| 45-54     | 200  | 140    |
| 55-64     | 220  | 160    |
| 65-74     | 240  | 180    |
| 75-84     | 260  | 200    |
| 85-94     | 280  | 220    |
| 95-104    | 300  | 240    |
| 105-114   | 320  | 260    |
| 115-124   | 340  | 280    |
| 125-134   | 360  | 300    |
| 135-144   | 380  | 320    |
| 145-154   | 400  | 340    |
| 155-164   | 420  | 360    |
| 165-174   | 440  | 380    |
| 175-184   | 460  | 400    |
| 185-194   | 480  | 420    |
| 195-204   | 500  | 440    |
| 205-214   | 520  | 460    |
| 215-224   | 540  | 480    |
| 225-234   | 560  | 500    |
| 235-244   | 580  | 520    |
| 245-254   | 600  | 540    |
| 255-264   | 620  | 560    |
| 265-274   | 640  | 580    |
| 275-284   | 660  | 600    |
| 285-294   | 680  | 620    |
| 295-304   | 700  | 640    |
| 305-314   | 720  | 660    |
| 315-324   | 740  | 680    |
| 325-334   | 760  | 700    |
| 335-344   | 780  | 720    |
| 345-354   | 800  | 740    |
| 355-364   | 820  | 760    |
| 365-374   | 840  | 780    |
| 375-384   | 860  | 800    |
| 385-394   | 880  | 820    |
| 395-404   | 900  | 840    |
| 405-414   | 920  | 860    |
| 415-424   | 940  | 880    |
| 425-434   | 960  | 900    |
| 435-444   | 980  | 920    |
| 445-454   | 1000 | 940    |
| 455-464   | 1020 | 960    |
| 465-474   | 1040 | 980    |
| 475-484   | 1060 | 1000   |
| 485-494   | 1080 | 1020   |
| 495-504   | 1100 | 1040   |
| 505-514   | 1120 | 1060   |
| 515-524   | 1140 | 1080   |
| 525-534   | 1160 | 1100   |
| 535-544   | 1180 | 1120   |
| 545-554   | 1200 | 1140   |
| 555-564   | 1220 | 1160   |
| 565-574   | 1240 | 1180   |
| 575-584   | 1260 | 1200   |
| 585-594   | 1280 | 1220   |
| 595-604   | 1300 | 1240   |
| 605-614   | 1320 | 1260   |
| 615-624   | 1340 | 1280   |
| 625-634   | 1360 | 1300   |
| 635-644   | 1380 | 1320   |
| 645-654   | 1400 | 1340   |
| 655-664   | 1420 | 1360   |
| 665-674   | 1440 | 1380   |
| 675-684   | 1460 | 1400   |
| 685-694   | 1480 | 1420   |
| 695-704   | 1500 | 1440   |
| 705-714   | 1520 | 1460   |
| 715-724   | 1540 | 1480   |
| 725-734   | 1560 | 1500   |
| 735-744   | 1580 | 1520   |
| 745-754   | 1600 | 1540   |
| 755-764   | 1620 | 1560   |
| 765-774   | 1640 | 1580   |
| 775-784   | 1660 | 1600   |
| 785-794   | 1680 | 1620   |
| 795-804   | 1700 | 1640   |
| 805-814   | 1720 | 1660   |
| 815-824   | 1740 | 1680   |
| 825-834   | 1760 | 1700   |
| 835-844   | 1780 | 1720   |
| 845-854   | 1800 | 1740   |
| 855-864   | 1820 | 1760   |
| 865-874   | 1840 | 1780   |
| 875-884   | 1860 | 1800   |
| 885-894   | 1880 | 1820   |
| 895-904   | 1900 | 1840   |
| 905-914   | 1920 | 1860   |
| 915-924   | 1940 | 1880   |
| 925-934   | 1960 | 1900   |
| 935-944   | 1980 | 1920   |
| 945-954   | 2000 | 1940   |
| 955-964   | 2020 | 1960   |
| 965-974   | 2040 | 1980   |
| 975-984   | 2060 | 2000   |
| 985-994   | 2080 | 2020   |
| 995-1004  | 2100 | 2040   |
| 1005-1014 | 2120 | 2060   |
| 1015-1024 | 2140 | 2080   |
| 1025-1034 | 2160 | 2100   |
| 1035-1044 | 2180 |        |

----- :

..... :

~~~~~

Координаты точки : X= 1585.0 м, Y= 7661.0 м

~~~~~

и скорости ветра 3.67 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ -3 ЛИЦЕНЗИИ



20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

**15.10.2020 жылы****02497P**

**Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ****ЖСН: 930819300125 берілді**

(заңды 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 шығарылмайтын, 1-сынып**

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

**Лицензиар**

**«Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі.**

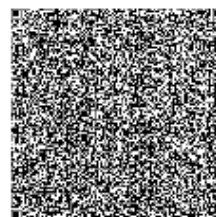
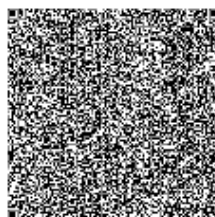
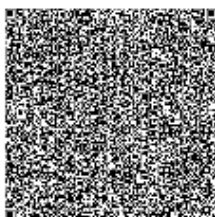
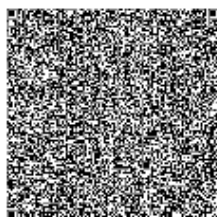
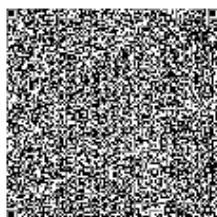
(лицензиардың толық атауы)

**Басшы (уәкілетті тұлға) Умаров Ермек Касымғалиевич**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

**Алғашқы берілген күні**

**Лицензияның  
қолданылу кезеңі**

**Берілген жер****Нұр-Сұлтан қ.**

20015303



## ЛИЦЕНЗИЯ

10.11.2020 года

02497P

**Выдана**

**АБЫТОВ АЛЛАЯР ХАКЫМ ЖАНОВИЧ**

ИИН: 930819300125

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

**на занятие**

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Умаров Ермек Касымгалиевич**

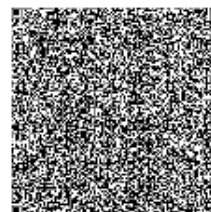
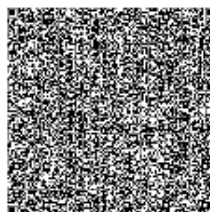
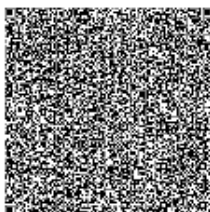
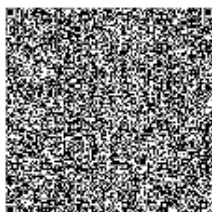
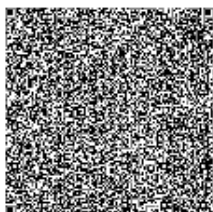
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

г. Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ -5 ПИСЬМА-СОГЛАСОВАНИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ  
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23  
Телефон 397-43-45, 397-43-46  
E-mail [kforest@mail.kz](mailto:kforest@mail.kz)

050002, г. Алматы, ул.Баишева, 23  
Телефон 397-43-45, 397-43-46  
E-mail [kforest@mail.kz](mailto:kforest@mail.kz)

10.04.2024 № 04-02-05/486

На № исх.: 1-8-325 от 01.04.2024

**Ақтөбе облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған учаске Ақтөбе облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес учаскенің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты учаскенің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: учаскенің орналасу картограммасы

Директор

С. Баймуханбетов

Орын.: Кайыпжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34

**Актюбинская областная  
территориальная инспекция лесного  
хозяйства и животного мира**

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок по планово-картографическим материалам лесоустройства, расположен в Актюбинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка с лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Приложение: Картограмма расположение участка

**Директор**



**С. Баймуханбетов**

*Исп.: Кайпжан М.Б.  
Тел.: 8-727-397-43-34*



Уилское

# Расположение участка Актюбинская область

Индерское

Темирское

А Т Ы Р А У С К А Я   О Б Л .

Участок

Атырауское

А К Т Ю Б И Н С К А Я   О Б Л .

Больше-Барсуksкое

Тел.: 8 (727) 397 43 34

Исп.: Кайпжан М.Б.

Согласовано: Волков Б.Г.

Подписано: Сулейменов Н.К.

Участок

находится за пределами ГЛФ и ООПТ. ,pal

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақтөбе облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Актюбинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, Набережный көшесі 11

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, улица Набережная 11

11.04.2024 №ЗТ-2024-03567574

Частная компания HTS Exploration Ltd

На №ЗТ-2024-03567574 от 1 апреля 2024 года

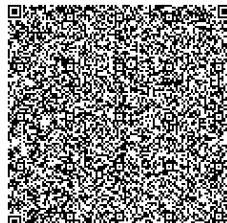
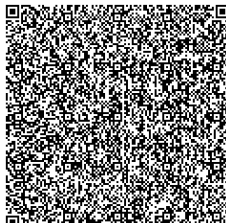
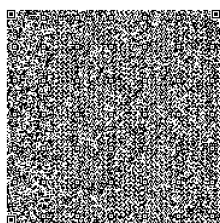
Директору ЧК «HTS Exploration Ltd» Калиевой А.М. На Ваше письмо № 01-04/2024 от 01 апреля 2024 г. Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее Инспекция), рассмотрев обращение по разработке «Проект разработки месторождения битумсодержащих пород Алашказган Актюбинской области», сообщает, что представленные координаты угловых точек участка не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Участок расположен на территории Байганинского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: заяц, хорь, барсук, лиса, корсак, волк и другие дикие животные. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел, чернобрюхий рябок, беркут. Сведения о наличии, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, лекарственных, редких и исчезающих растений на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются. Для сведения сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений территорий городов и населенных пунктов Актюбинской области (Решение Актюбинского областного маслихата от 11 декабря 2015 года № 349). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. Приложение на 3 листах. Руководитель инспекции А. Ауелбаев К. Демегенов +7 (7132) 22-15-83

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ САГИДУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

**ДЕМЕГЕНОВ КУАНЫШ ЖЕТКЕРБАЕВИЧ**

тел.: 7754298224

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II 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.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



030006, Ақтөбе қаласы, Алматы ауданы  
Набережная көшесі, 11  
тел.: +7 7132 21 01 09

030006, г. Ақтөбе, район Алматы,  
улица Набережная, 11  
тел.: +7 7132 21 01 09

№ \_\_\_\_\_

**Директору  
ЧК «HTS Exploration Ltd»  
Калиевой А.М.**

*На Ваше письмо № 01-04/2024 от 01 апреля 2024 г.*

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее Инспекция), рассмотрев обращение по разработке «Проект разработки месторождения битумсодержащих пород Алашказган Актюбинской области»,

сообщает, что представленные координаты угловых точек участка не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Участок расположен на территории Байганинского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: заяц, хорь, барсук, лиса, корсак, волк и другие дикие животные. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел, чернобрюхий рябок, беркут.

Сведения о наличии, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, лекарственных, редких и исчезающих растений на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются.

Для сведения сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений территорий городов и населенных пунктов Актюбинской области (Решение Актюбинского областного маслихата от 11 декабря 2015 года № 349).

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Приложение на 3 листах.

**Руководитель инспекции**

**А. Ауелбаев**



**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

03.04.2024 №ЗТ-2024-03567601

Частная компания HTS Exploration Ltd

На №ЗТ-2024-03567601 от 1 апреля 2024 года

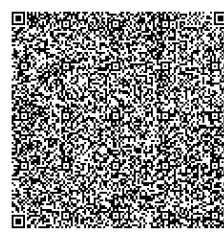
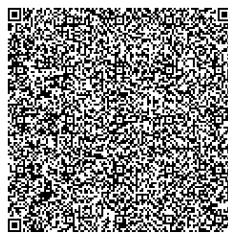
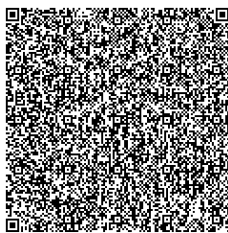
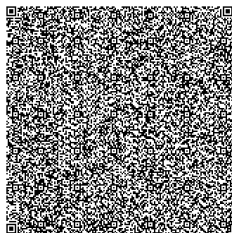
РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция), на Ваше заявление о предоставлении информации входит ли контрактная территория ЧК «HTS EXPLORATION LTD» месторождение битумсодержащих пород Алашказган расположенного в Актюбинской области в водоохранную зону или полосу (координаты 47.29.44 с.ш., 55.26.50 в.д., 47.29.27 с.ш., 55.26.25 в.д., 47.29.16 с.ш., 55.26.03 в.д., 47.29.21 с.ш., 55.25.58 в.д., 47.29.29 с.ш., 55.26.02 в.д., 47.29.39 с.ш., 55.26.24 в.д., 47.29.42 с.ш., 55.26.34 в.д), сообщает следующее. Согласно предоставленным материалам, контрактная территория ЧК «HTS EXPLORATION LTD» месторождение битумсодержащих пород Алашказган расположенного в Актюбинской области (координаты 47.29.44 с.ш., 55.26.50 в.д., 47.29.27 с.ш., 55.26.25 в.д., 47.29.16 с.ш., 55.26.03 в.д., 47.29.21 с.ш., 55.25.58 в.д., 47.29.29 с.ш., 55.26.02 в.д., 47.29.39 с.ш., 55.26.24 в.д., 47.29.42 с.ш., 55.26.34 в.д), находятся за пределы водоохранных зон и полос. В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы вправе обжаловать действие должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о.руководителя инспекций

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

**УРАЗГУЛОВА АЙНУР КОСАМАНОВНА**

тел.: 7012016225

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II 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.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.