



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект нормативов эмиссий к Плану горных работ на добычу глин и
глинистых пород на месторождении Карабутақ, расположенного в
Сырымском районе Западно-Казахстанской области**

Заказчик:

ТОО «UNISERV»



Сатбаев Д.К.

Исполнитель:

ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «UNISERV» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2027 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026-2027 гг. будет осуществляться от 7 неорганизованных источников.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);

9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Карабутах:

- 2026 г. – 23.9769 т/год;
- 2027 г. – 22.9089 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный



воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2027 года (включительно) и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	14
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	15
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	15
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	28
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	28
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	28
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	31
3.1. Общие положения	31
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	31
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	33
3.4. Предложение по установлению нормативов НДС.....	34
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	40
3.6 Данные о пределах области воздействия	40
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	41
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	41
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	41
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	42
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	43
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	44
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	50
Расчет валовых выбросов месторождения Карабутаг на 2026 г.	59
Расчет валовых выбросов месторождения Карабутаг на 2027 г.	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	79
ПРИЛОЖЕНИЯ	80
Приложение 1.....	81
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Карабутаг с указанием границы СЗЗ ...	81
Приложение 2.....	82
Карта-схема месторождения Карабутаг с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	82
Приложение 3.....	83
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Карабутаг.....	83
Приложение 4.....	140
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	140
Приложение 5.....	143
Копия письма №ЗТ-2025-01330448 от 06.05.2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	143
Приложение 6.....	146
Копия письма №ЗТ-2025-01330365 от 29.04.2025 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области»	146
Приложение 7.....	149
Копия письма №20-01/2060 от 26.06.2025 года выданным АО «Национальная геологическая служба».....	149
Приложение 8.....	154
Справка от РГП «Казгидромет».....	154
Приложение 9.....	156



Копия письма №ЗТ-2025-03212924 от 24.09.2025 выданным РГП «Казгидромет»	156
Приложение 10.....	159
Копия письма №ЗТ-2025-01481097 от 08.05.2025 года выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»	159
Приложение 11.....	162
Копия письма №ЗТ-2025-01525696 от 29.05.2025 г. выданным РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»	162
Приложение 12.....	165
Копия письма №ЗТ-2025-01292840 от 29.04.2025 г. выданным КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области»	165
Приложение 13.....	168
Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников	168



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
БИН 100540015046
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41

Адрес заказчика:

ТОО «UNISERV»

Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Достык,
здание 20, н.п. 15
Тел.: +7 711 250 68 32
E-mail: it@uniserv.kz
БИН 020140002290



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении Участок Карабутак расположен в Талдыбулакском а/о Сырымского района Западно-Казахстанской области.

Ближайшим населенным пунктом для участка является с. Талдыбулак расположенное в 10,0 км северо-восточнее участка.

Ближайшим водным объектом для участка Карабутак является река Шидерты протекающая на расстоянии более 3,0 км южнее участка.

Экономика Сырымского района Западно-Казахстанской области, как и всей области, в основном базируется на сельском хозяйстве и нефтегазовой промышленности. Район специализируется на зерновом хозяйстве и животноводстве, а также на добыче нефти и газа.

Основные направления экономики района:

Сельское хозяйство:

Зерновое хозяйство: Сырымский район является частью региона, специализирующегося на выращивании зерновых культур.

Животноводство: Развито скотоводство, птицеводство и другие отрасли.

Нефтегазовая промышленность:

Район обладает месторождениями нефти и газа, что является важным фактором для экономики региона.

Другие отрасли:

В Сырымском районе также развиты пищевая промышленность, стройиндустрия и другие отрасли.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера на месторождении Карабутак составляет 3,95 га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 2,6 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек (система СК-42)		Площадь, км ²
	Сев. широта	Вост. долгота	
Участок Карабутак			
1	50°37'10.95"	52°41'46.93"	0,0395
2	50°37'11.55"	52°41'53,43"	
3	50°37'01.75"	52°41'55,83"	
4	50°37'01.15"	52°41'49,33"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане



отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.2

Таблица 1.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	306,51
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	129,14
3	Площадь карьера по поверхности	га	3,95
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	2,4
6	Максимальная глубина карьера	м	2,6
7	Ширина рабочей площадки	м	30,6
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

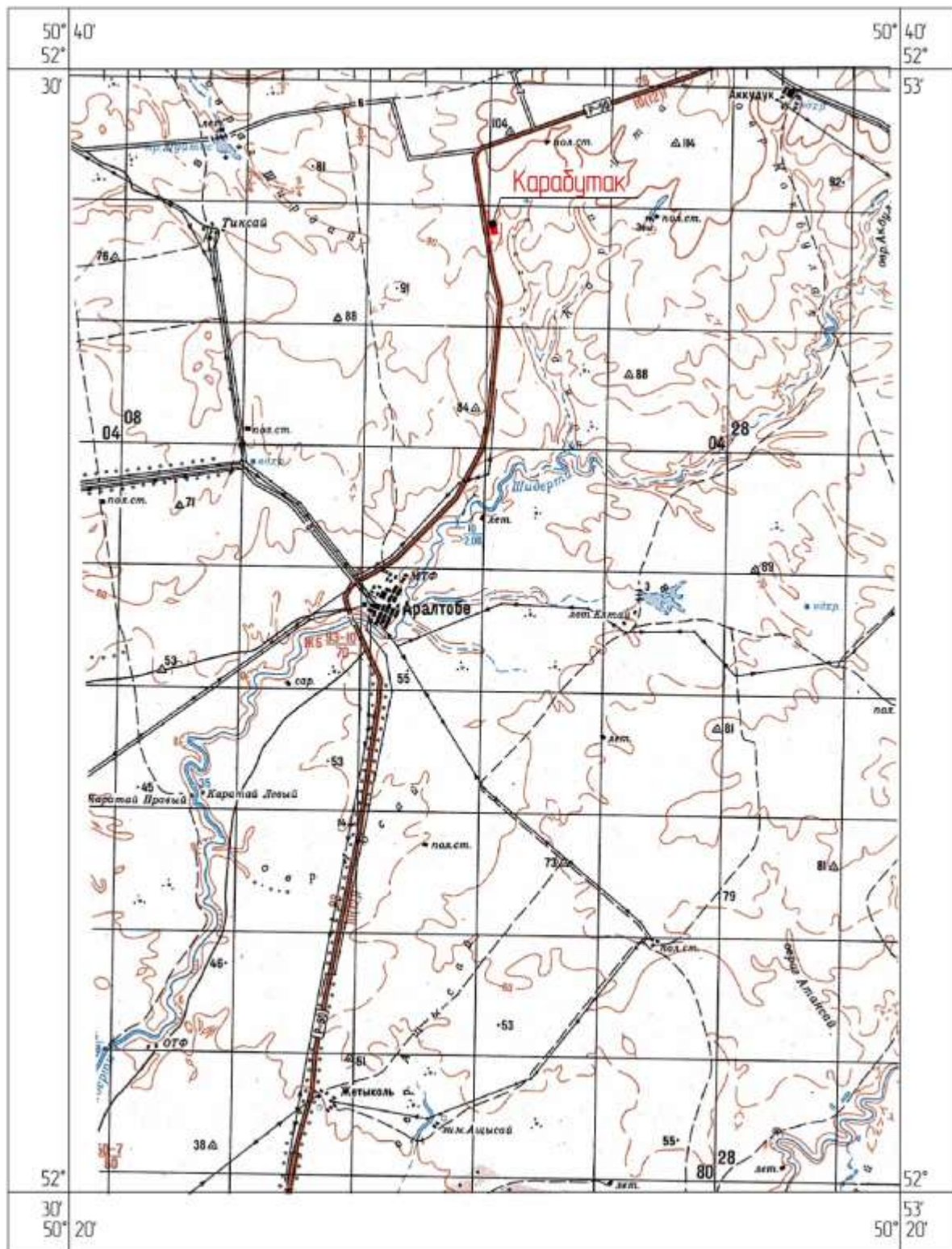


Рисунок 1



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы ЗВ при заправке диз. топливом.

Месторождение Карабутак

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Карабутак составляет 0,2 м.

Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 7,9 тыс. м³

Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2026	2027
Месторождение Карабутак		
Объем, тыс. м³	5 500	2 400
Объем, тонн	8 800	3840

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Плотность ПРС принят 1,6 т/м³, влажность материала - 8%.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан (ист.№6001) бульдозером – ДЗ-170 с производительностью 803,0 м³/см (160,6 т/час) и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты)

Время работы техники:

Год отработки	Техника	Бульдозер – ДЗ-170 (1 ед.)
Месторождение Карабутак		
2026		8 час/сутки, 54,4 час/год
2027		8 час/сутки, 24 час/год

При снятии и перемещении ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».



Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Карабутах составляет 2,4 м. Плотность породы составляет 1,99 т/м³. Средняя влажность полезного ископаемого – 8,1 %.

Выемка полезного ископаемого (ист.№6002) предусмотрена экскаватором ЭО 3323 А, производительностью 510,5 м³/см (126,99 т/час), с последующей транспортировкой в автосамосвалы марки КАМАЗ-6520 (ист.№6003).

Грузоподъемность техники - 20 т, объем платформы 16,0 м³.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 3,4 км. Количество ходок в час составляет – 3,3.

Объем добычи, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2026	2027
Месторождение Карабутах		
Объем, м³	64 200	27 600
Объем, тонн	127 758	54 924

Время работы техники:

Техника	Экскаватор ЭО 3323 А (1 ед.)	Автосамосвалы КАМАЗ-6520 (5 ед.)
Год отработки		
Месторождение Карабутах		
2026	8 час/сутки, 1005,6 час/год	8 час/сутки, 1005,6 час/год
2027	8 час/сутки, 432,8 час/год	8 час/сутки, 432,8 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранения ПРС

На месторождении глин и глинистых пород Карабутах покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,2м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером ДЗ-170 и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя, снимаемого и складированного в 7,9тыс. м³. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.7. Бульдозер ДЗ-170 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Параметры складов ПРС (буртов)

Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Бурт 1 (<u>ист. №6004</u>)	154,5	8,66	2,5	2640



Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
Бурт 2 (ист. №6005)	310,6	8,66	2,5	5250

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6006)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2026-2027 гг.	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор	ЭО 3323 А	1	1100 ч/год
2	Бульдозер	ДЗ-170	1	1100 ч/год
3	Автосамосвал	КАМАЗ 6520	15	1100 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	КамАЗ	1	1100 ч/год
5	Автобус	Паз	1	1100 ч/год

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КамАЗ. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газозооушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно главе 1. п.6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.



Заправка техники

В период отработки месторождения глин и глинистых пород строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 1000 м³/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6007*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на



складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «UNISERV» в перспективном плане развития до 2027 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 2.5.1-2.5.2.



Таблица 2.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение ПРС	1	54.4	Пылящая поверхность	6001	2					10 20			Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1 6	1005.	Пылящая поверхность	6002	2					30 40			10



та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	2.25		0.266	2026
10					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	0.741		1.61	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и	1 6	1005.	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10



та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1517		3.434	2026
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.459		6.24	2026
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.914		12.4	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1100	Выхлопная труба	6006	2					110	120	10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6007	2					130	140	10



та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.2356		5.59728	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.03828		0.909558	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.034455		0.68704	2026
10						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.052134		1.25922	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
10					0337	Углерод оксид (Окись	0.52674		12.9616	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.08448		1.91385	2026
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.00007532	2026
10						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.02682468	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
10						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



Таблица 2.5.2

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2027 г

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	24	Пылящая поверхность	6001	2					10	20	Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы п/и	1	432.8	Пылящая поверхность	6002	2					30	40	10



та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 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)	2.25		0.116	2027
10					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	0.741		0.692	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и	1	432.8	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10



та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1517		3.434	2027
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.459		6.24	2027
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.914		12.4	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1100	Выхлопная труба	6006	2					110	120	10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6007	2					130	140	10



та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356		5.59728	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828		0.909558	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034455		0.68704	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052134		1.25922	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52674		12.9616	2027
					2732	Керосин (654*)	0.08448		1.91385	2027
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2027



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключают образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.7.1-2.7.2.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на месторождении.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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	0.2356	5.59728	139.932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03828	0.909558	15.1593
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.034455	0.68704	13.7408
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.052134	1.25922	25.1844
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.52674	12.9616	4.32053333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08448	1.91385	1.594875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
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	4.5157	23.95	239.5
	В С Е Г О :						5.487738	47.305448	439.468148

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2027 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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	0.2356	5.59728	139.932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03828	0.909558	15.1593
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.034455	0.68704	13.7408
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.052134	1.25922	25.1844
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.52674	12.9616	4.32053333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08448	1.91385	1.594875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
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	4.5157	22.882	228.82
	В С Е Г О :						5.487738	46.237448	428.788148

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)



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2026-2027 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на *max* значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

По карте климатического районирования для строительства территория геологического отвода находится в климатической зоне III А – сухих степей (СНиП РК 2.04-01-2001).

Климатическая характеристика района приводится по данным РГП «Казгидромет», расположенного в г. Аксай. Температурная зона – 2.

Среднегодовая температура воздуха по многолетним данным (30 лет) составляет 4,9°C, наиболее холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха которого составляет минус 13,9°C, абсолютный минимум минус 41°C.

Наиболее жаркий месяц – июль, абсолютный максимум за многолетние данные достигает +42°C. Среднемесячная температура воздуха составляет 22,5°C. Переход температуры воздуха через 0°C происходит в конце третьей декады марта, а через +5°C во второй декаде апреля.

В летние месяцы относительная влажность воздуха достигает 47,5-51,0%. Качественный прогноз потенциальной подтопляемости - территория не подтопляемая.

Средняя величина безморозного периода – 140 дней. Средняя высота снежного покрова - 37-120см. Глубина промерзания почвы к концу зимы колеблется от 1,0м до 1,62м.



Глубина проникновения нулевых температур - 2,30м.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием зимой ветров южных направлений: юго-западного и южного с повторяемостью 20% и 18% соответственно. В летнее время – северо-западного (19%) и северного (20%) направлений. Скорости ветра находятся в пределах 4,4-6,6м/с: зимой до 7 м/с, летом –3,7-5,0м/с.

Амплитуда среднемесячных температур в годовом цикле составляет 2,9 – 410С.

Характерной особенностью района работ является малое количество осадков и высокое испарение. Среднегодовое количество осадков составляет 295мм. По временам года они распределены неравномерно. Зимой выпадает от 18 % до 40% годового количества осадков.

Летом величина возможного испарения во много раз превосходит количества выпадающих осадков, что приводит к дефициту влажности.

Максимальное значение относительной влажности воздуха достигает 78-83% и приходится на зимние месяцы, то есть совпадает с периодом низких температур.

Климатические данные по МС Жымпиты (Сырымский район) за 2024 год:

Максимальная температура воздуха за июль - +39,5°С;

Минимальная температура воздуха за январь - -27,0°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 61 дня;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 42 дней;

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет», приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере по Сырымскому району Западно-Казахстанской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+39.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-27.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	16.0
В	15.0
ЮВ	14.0
Ю	11.0
ЮЗ	11.0
З	12.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	



Район не сейсмоопасен.



Рисунок 2

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Таблица 3.3.1

Таблица групп суммаций на 2026-2027 гг.

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах
2026-2027 гг

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Площадка:01,Площадка 1 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООН РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации,



создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 3.3.2.

Таблица 3.3.2

Результат расчета рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 08.10.2025 19:15)

Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.328704	0.043111	0.263553	0.000897	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.418071	0.024634	0.211885	0.000510	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.969047	0.021798	0.166545	0.000141	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.724090	0.026839	0.230855	0.000556	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.762664	0.027117	0.233246	0.000561	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.514443	0.018121	0.155869	0.000375	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	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)	0.576737	0.172568	0.455252	0.004948	нет расч.	5	0.3000000	3
0330 + 0333		3.728451	0.026882	0.230855	0.000556	нет расч.	2		
0301 + 0330		0.357798	0.046927	0.286880	0.000977	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) – только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения, представлены в приложении 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.



Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.4.1-3.4.2.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6007	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6007	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не организованные источники								
Карьер	6001	2.25	0.266	2.25	0.266	2.25	0.266	2026
Карьер	6002	0.741	1.61	0.741	1.61	0.741	1.61	2026
Карьер	6003	0.1517	3.434	0.1517	3.434	0.1517	3.434	2026
Склады	6004	0.459	6.24	0.459	6.24	0.459	6.24	2026
Склады	6005	0.914	12.4	0.914	12.4	0.914	12.4	2026
Итого:		4.5157	23.95	4.5157	23.95	4.5157	23.95	
Всего по загрязняющему веществу:		4.5157	23.95	4.5157	23.95	4.5157	23.95	2026
Всего по объекту:		4.516049	23.9769	4.516049	23.9769	4.516049	23.9769	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		4.516049	23.9769	4.516049	23.9769	4.516049	23.9769	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6007	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	2.25	0.116	2.25	0.116	2.25	0.116	2027
Карьер	6002	0.741	0.692	0.741	0.692	0.741	0.692	2027
Карьер	6003	0.1517	3.434	0.1517	3.434	0.1517	3.434	2027
Склады	6004	0.459	6.24	0.459	6.24	0.459	6.24	2027
Склады	6005	0.914	12.4	0.914	12.4	0.914	12.4	2027
Итого:		4.5157	22.882	4.5157	22.882	4.5157	22.882	
Всего по загрязняющему веществу:		4.5157	22.882	4.5157	22.882	4.5157	22.882	2027
Всего по объекту:		4.516049	22.9089	4.516049	22.9089	4.516049	22.9089	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		4.516049	22.9089	4.516049	22.9089	4.516049	22.9089	



3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера на месторождении Карабутак составляет 3,95 га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 2,6 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 3.5.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек (система СК-42)		Площадь, км ²
	Сев. широта	Вост. долгота	
Участок Карабутак			
1	50°37'10.95"	52°41'46.93"	0,0395
2	50°37'11.55"	52°41'53,43"	
3	50°37'01.75"	52°41'55,83"	
4	50°37'01.15"	52°41'49,33"	

3.6 Данные о пределах области воздействия

В административном отношении Участок Карабутак расположен в Талдыбулакском а/о Сырымского района Западно-Казахстанской области.

Ближайшим населенным пунктом для участка является с. Талдыбулак расположенное в 10,0 км северо-восточнее участка.

Ближайшим водным объектом для участка Карабутак является река Шидерты протекающая на расстоянии более 3,0 км южнее участка.

Экономика Сырымского района Западно-Казахстанской области, как и всей области, в основном базируется на сельском хозяйстве и нефтегазовой промышленности. Район специализируется на зерновом хозяйстве и животноводстве, а также на добыче нефти и газа.

Основные направления экономики района:

Сельское хозяйство:

Зерновое хозяйство: Сырымский район является частью региона, специализирующегося на выращивании зерновых культур.

Животноводство: Развито скотоводство, птицеводство и другие отрасли.

Нефтегазовая промышленность:

Район обладает месторождениями нефти и газа, что является важным фактором для экономики региона.

Другие отрасли:

В Сырымском районе также развиты пищевая промышленность, стройиндустрия и другие отрасли.



4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении глин и глинистых пород Карабутак, отображены в приложении 3.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.



СЗЗ для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 30 штук на площади 0,2 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различными зонами.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.



5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

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

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

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

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

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

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

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- инструментальный;
- инструментально-лабораторный;
- индикаторный;
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы.

По месту контроля:

- на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах.

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 6.1.1.

План-график контроля приводится в таблице 6.1.2-6.1.3.

Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии.

Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.



Таблица 6.1.1

П л а н – г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2026-2027 гг.							
№№ контроль ной точки	Производство цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичнос ть контроля в периоды НМУраз/сутк и	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение Карабутак	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованны е источники)	-	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1- 2013)



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	2.25		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6002	Карьер	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)	Ежеквартально	0.741		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1517		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6004	Склады	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)	Ежеквартально	0.459		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Склады	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)	Ежеквартально	0.914		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	2.25		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6002	Карьер	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)	Ежеквартально	0.741		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.1517		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6004	Склады	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)	Ежеквартально	0.459		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Склады	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)	Ежеквартально	0.914		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом



7. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Поверхностные водные объекты.

Ближайшим водным объектом для участка Карабута является река Шидерты протекающая на расстоянии более 3,0 км южнее участка.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, пойма которой имеет большое количество крупных и малых притоков (Илек, Утва и другие).

Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200м, глубина - 1,2-6,0м, скорость течения - 0,5-0,7м/сек.

Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12м, в районе месторождения река имеет субширотное направление. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы.

Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5м, с шириной террасовой площади 150-170м.

Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинстве случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин, вдоль которых наблюдаются гравистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5км до 7-10км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3км) плоских участков, возвышающихся над меженью на 5-6м и занимающих промежуточное положение между поймой и II надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12м над уровнем воды и занимает значительную площадь, шириной порядка 5-7км.



Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражена плохо, ширина ее не превышает 2-4км.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01525478 от 20.05.2025 г. выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» сообщает, что согласно координатам расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р.Шидерти находится более 3 км. от участка). **В связи с этим месторождение Карабутак расположено за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.**

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму № 20-01/2060 от 26.06.2025 от АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных вами координат на территории участка недр Карабутак, расположенной в Сырымском районе Западно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):



С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров. Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать



загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Разработка карьера сопровождается изъятием и нарушением земель, что требует комплекса мер по их охране и восстановлению. Основные направления снижения воздействия:

Минимизация площади нарушенных земель

- Проектирование карьера с учётом рационального использования земельного фонда.
- Этапное освоение месторождения с поочередным вовлечением площадей, чтобы уменьшить разовый объём нарушенных земель.
- Оптимизация размещения вспомогательных объектов и коммуникаций.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.
- для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Рекультивация нарушенных земель

- **Техническая стадия:** планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, засыпка выработанных полостей.
- **Биологическая стадия:** нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав, восстановление растительного покрова. Возможна лесомелиоративная или сельскохозяйственная рекультивация.
- Этапная передача рекультивированных земель в категорию хозяйственно-пригодных.

Мониторинг состояния почв

- Периодический контроль качества почвы и состояния рекультивированных участков.
- Оценка эффективности мероприятий, устранение выявленных нарушений (пыление, размывы, локальное загрязнение).

Реализация указанных мероприятий позволит снизить площадь и степень деградации земель, восстановить нарушенные почвенные ресурсы и обеспечить их дальнейшее рациональное использование.

Недра. Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:



- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

Растительный и животный мир. Растительный покров Сырымского района характерен для степной и сухостепной зоны. На севере встречаются - типчаково-ковыльные степи, на севере, вдоль реки Урал и дорог созданы лесозащитные полосы - тополь, ива, дуб, берёза, вяз и др. На юго-западе и севере также выращивают сосны.

Согласно ответу № ЗТ-2025-01330448 от 06.05.2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Животный мир Сырымского района, относящегося к Западно-Казахстанской области, включает разнообразных млекопитающих и птиц, таких как лоси, косули, кабаны, сайгаки, лисы, хорьки, волки, зайцы, бобры, а также лебеди, гуси, пеликаны, журавли, орланы и другие птицы.

Млекопитающие

Копытные: Встречаются лоси, косули, кабаны и сайгаки.

Хищники и грызуны: В регионе обитают лисы, хорьки, волки, зайцы, бобры, выхухоль, ондатры и суслики.

Птицы

Водоплавающие: На территории области имеются гнездовья лебедей, серых гусей и пеликанов.

Хищные и лесные птицы: Можно встретить журавлей, куликов, куропаток, орланов, коршунов, ястребов, а также ласточек и скворцов.

В целом, фауна региона представлена представителями степных, лесостепных и прибрежных зон, что обусловлено разнообразием природных условий Западно-Казахстанской области.

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 по производству, 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.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;



С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:

- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начала гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;



- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.



В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Ограждение участков работ до их полной обратной засыпки, во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0

Аварийные ситуации. Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении



рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда.

Экономика Сырымского района Западно-Казахстанской области, как и всей области, в основном базируется на сельском хозяйстве и нефтегазовой промышленности. Район специализируется на зерновом хозяйстве и животноводстве, а также на добыче нефти и газа.

Основные направления экономики района:

Сельское хозяйство:

Зерновое хозяйство: Сырымский район является частью региона, специализирующегося на выращивании зерновых культур.

Животноводство: Развито скотоводство, птицеводство и другие отрасли.

Нефтегазовая промышленность:

Район обладает месторождениями нефти и газа, что является важным фактором для экономики региона.

Другие отрасли:

В Сырымском районе также развиты пищевая промышленность, стройиндустрия и другие отрасли.

Итог: Социально-экономические условия Сырымского района можно охарактеризовать как *стабильно развивающиеся*, с сильной промышленной базой и растущим сектором социальной инфраструктуры. В то же время остаются вызовы, требующие решения: диверсификация экономики, поддержка сельского хозяйства, экологическая безопасность и повышение качества жизни населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.



Расчет валовых выбросов месторождения Карабутаг на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 160.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.25$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8800 \cdot (1 - 0.85) = 0.266$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.25$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.266 = 0.266$

Итоговая таблица выбросов

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)	2.25	0.266

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.7**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8.1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 126.99**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 127758**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 126.99 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 0.741**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1 - NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 127758 · (1 - 0.85) = 1.61**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.741**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.61 = 1.61**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.741	1.61

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)



Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3.4$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3.3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 16$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8.1$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 3.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 5 = 0.1517$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1517 \cdot (365 - (42 + 61)) = 3.434$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1517	3.434

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Дп, сут	Nк, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0597			
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01567			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948			



0328	0.1	0.603	0.00469	0.01087
0330	0.16	0.342	0.002833	0.0067

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0597				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01567				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.01087				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.0067				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.338			3.97				
2732	0.45	1.17	0.0476			0.56				
0301	1	4.5	0.1418			1.648				
0304	1	4.5	0.02304			0.268				
0328	0.04	0.45	0.01722			0.1984				
0330	0.1	0.873	0.0336			0.3874				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.0465			0.1103				
2732	0.35	0.99	0.00801			0.0188				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.315	0.00241			0.00556				
0330	0.09	0.504	0.00393			0.00912				

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.0465			0.1103				
2732	0.3	0.99	0.00792			0.01855				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.27	0.002075			0.00479				
0330	0.09	0.504	0.00393			0.00912				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4784	4.31
2732	Керосин (654*)	0.07665	0.62869



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031085	0.23049
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.047126	0.41904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0562				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01474				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00825				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00616				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0562				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01474				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00825				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00616				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.3056			3.595				
2732	0.45	1.1	0.045			0.53				
0301	1	4.5	0.1418			1.648				
0304	1	4.5	0.02304			0.268				
0328	0.04	0.4	0.01533			0.1768				
0330	0.1	0.78	0.0301			0.3476				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0429			0.102				
2732	0.35	0.9	0.00733			0.01726				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.25	0.001925			0.00445				



0330	0.09	0.45	0.00353	0.0082
------	------	------	---------	--------

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	5.1	0.0429				0.102			
2732	0.3	0.9	0.00725				0.017			
0301	0.6	3.5	0.0218				0.0506			
0304	0.6	3.5	0.00354				0.00822			
0328	0.03	0.2	0.00155				0.00359			
0330	0.09	0.45	0.00353				0.0082			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.43588	3.9114
2732	Керосин (654*)	0.07186	0.59374
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025893	0.20134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04234	0.37632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0641			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01714			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0583			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00948			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01202			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00735			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0641			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.01714			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.0583			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00948			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.01202			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.00735			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	9.3	0.373	4.37
2732	0.45	1.3	0.0525	0.616
0301	1	4.5	0.1418	1.648
0304	1	4.5	0.02304	0.268
0328	0.04	0.5	0.0191	0.2197
0330	0.1	0.97	0.0372	0.429

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	6.2	0.0512				0.121			
2732	0.35	1.1	0.00883				0.0207			
0301	0.6	3.5	0.0218				0.0506			
0304	0.6	3.5	0.00354				0.00822			
0328	0.03	0.35	0.002675				0.00617			
0330	0.09	0.56	0.00435				0.01008			

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	6.2	0.0512				0.121			
2732	0.3	1.1	0.00875				0.02044			
0301	0.6	3.5	0.0218				0.0506			
0304	0.6	3.5	0.00354				0.00822			
0328	0.03	0.3	0.0023				0.0053			
0330	0.09	0.56	0.00435				0.01008			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52674	4.7402
2732	Керосин (654*)	0.08448	0.69142
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034455	0.25521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052134	0.46386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	5.59728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.909558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034455	0.68704
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052134	1.25922
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52674	12.9616
2732	Керосин (654*)	0.08448	1.91385

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6007, Горловина бензобака



Источник выделения: 6007 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 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), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10⁻⁶ = 0.0019**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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



п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2640$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2640 \cdot (1 - 0.85) = 0.459$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2640 \cdot (365 - (42 + 61)) \cdot (1 - 0.85) = 6.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.459 = 0.459$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.24 = 6.24$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.459	6.24

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5250$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5250 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5250 \cdot (365 - (42 + 61)) \cdot (1 - 0.85) = 12.4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.4 = 12.4$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	12.4



Расчет валовых выбросов месторождения Карабутаг на 2027 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 160.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3840$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.25$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3840 \cdot (1 - 0.85) = 0.1161$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.25$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1161 = 0.116$

Итоговая таблица выбросов

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)	2.25	0.116

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.7**

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

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

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

Влажность материала, %, **VL = 8.1**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куса материала, мм, **G7 = 40**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 126.99**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 54924**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 126.99 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 0.741**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1 - NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 54924 · (1 - 0.85) = 0.692**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.741**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.692 = 0.692**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.741	0.692

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)



Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3.4$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3.3$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 16$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8.1$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 3.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 16 \cdot 5 = 0.1517$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1517 \cdot (365 - (42 + 61)) = 3.434$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1517	3.434

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Дп, сут	Nк, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Mхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237		0.0597				
2732	0.49	0.765	0.00656		0.01567				
0301	0.78	4.01	0.0251		0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408		0.00948				



0328	0.1	0.603	0.00469	0.01087
0330	0.16	0.342	0.002833	0.0067

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0597				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01567				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.01087				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.0067				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.338			3.97				
2732	0.45	1.17	0.0476			0.56				
0301	1	4.5	0.1418			1.648				
0304	1	4.5	0.02304			0.268				
0328	0.04	0.45	0.01722			0.1984				
0330	0.1	0.873	0.0336			0.3874				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.0465			0.1103				
2732	0.35	0.99	0.00801			0.0188				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.315	0.00241			0.00556				
0330	0.09	0.504	0.00393			0.00912				

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.0465			0.1103				
2732	0.3	0.99	0.00792			0.01855				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.27	0.002075			0.00479				
0330	0.09	0.504	0.00393			0.00912				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4784	4.31
2732	Керосин (654*)	0.07665	0.62869



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031085	0.23049
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.047126	0.41904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0562				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01474				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00825				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00616				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0562				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01474				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.00825				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00616				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.3056			3.595				
2732	0.45	1.1	0.045			0.53				
0301	1	4.5	0.1418			1.648				
0304	1	4.5	0.02304			0.268				
0328	0.04	0.4	0.01533			0.1768				
0330	0.1	0.78	0.0301			0.3476				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0429			0.102				
2732	0.35	0.9	0.00733			0.01726				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.25	0.001925			0.00445				



0330	0.09	0.45	0.00353	0.0082
------	------	------	---------	--------

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0429			0.102				
2732	0.3	0.9	0.00725			0.017				
0301	0.6	3.5	0.0218			0.0506				
0304	0.6	3.5	0.00354			0.00822				
0328	0.03	0.2	0.00155			0.00359				
0330	0.09	0.45	0.00353			0.0082				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.43588	3.9114
2732	Керосин (654*)	0.07186	0.59374
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025893	0.20134
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04234	0.37632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0641				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01714				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.67	0.00519			0.01202				
0330	0.16	0.38	0.00312			0.00735				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0641				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.01714				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.0583				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00948				
0328	0.1	0.67	0.00519			0.01202				
0330	0.16	0.38	0.00312			0.00735				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	5	5.00	5	100	50	50	7	5	3	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	9.3	0.373	4.37
2732	0.45	1.3	0.0525	0.616
0301	1	4.5	0.1418	1.648
0304	1	4.5	0.02304	0.268
0328	0.04	0.5	0.0191	0.2197
0330	0.1	0.97	0.0372	0.429

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	6.2	0.0512				0.121			
2732	0.35	1.1	0.00883				0.0207			
0301	0.6	3.5	0.0218				0.0506			
0304	0.6	3.5	0.00354				0.00822			
0328	0.03	0.35	0.002675				0.00617			
0330	0.09	0.56	0.00435				0.01008			

Тип машины: Автобусы дизельные средние габаритной длиной от 8 до 10 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.8	6.2	0.0512				0.121			
2732	0.3	1.1	0.00875				0.02044			
0301	0.6	3.5	0.0218				0.0506			
0304	0.6	3.5	0.00354				0.00822			
0328	0.03	0.3	0.0023				0.0053			
0330	0.09	0.56	0.00435				0.01008			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52674	4.7402
2732	Керосин (654*)	0.08448	0.69142
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	1.8658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034455	0.25521
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052134	0.46386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.3034

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2356	5.59728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03828	0.909558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034455	0.68704
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.052134	1.25922
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.52674	12.9616
2732	Керосин (654*)	0.08448	1.91385

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6006, Горловина бензобака



Источник выделения: 6007 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10⁻⁶ = 0.0019**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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



п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2640$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2640 \cdot (1 - 0.85) = 0.459$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 2640 \cdot (365 - (42 + 61)) \cdot (1 - 0.85) = 6.24$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.459 = 0.459$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.24 = 6.24$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.459	6.24

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5250$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 42$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 732$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 732 / 24 = 61$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5250 \cdot (1 - 0.85) = 0.914$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5250 \cdot (365 - (42 + 61)) \cdot (1 - 0.85) = 12.4$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.914 = 0.914$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.4 = 12.4$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.914	12.4



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
9. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



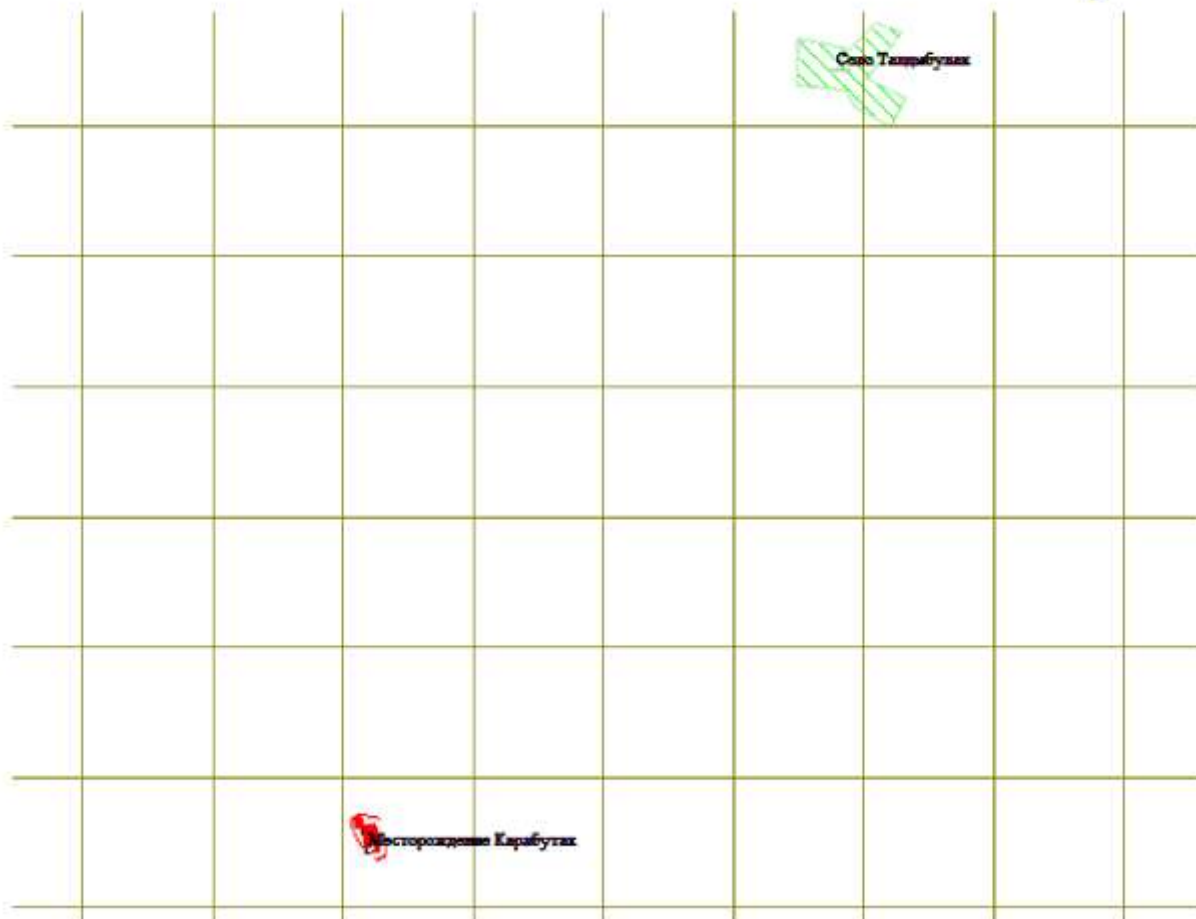
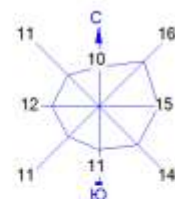
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Карабутак с указанием границы СЗЗ

Город : 745 Сырымский район, ЗКО
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

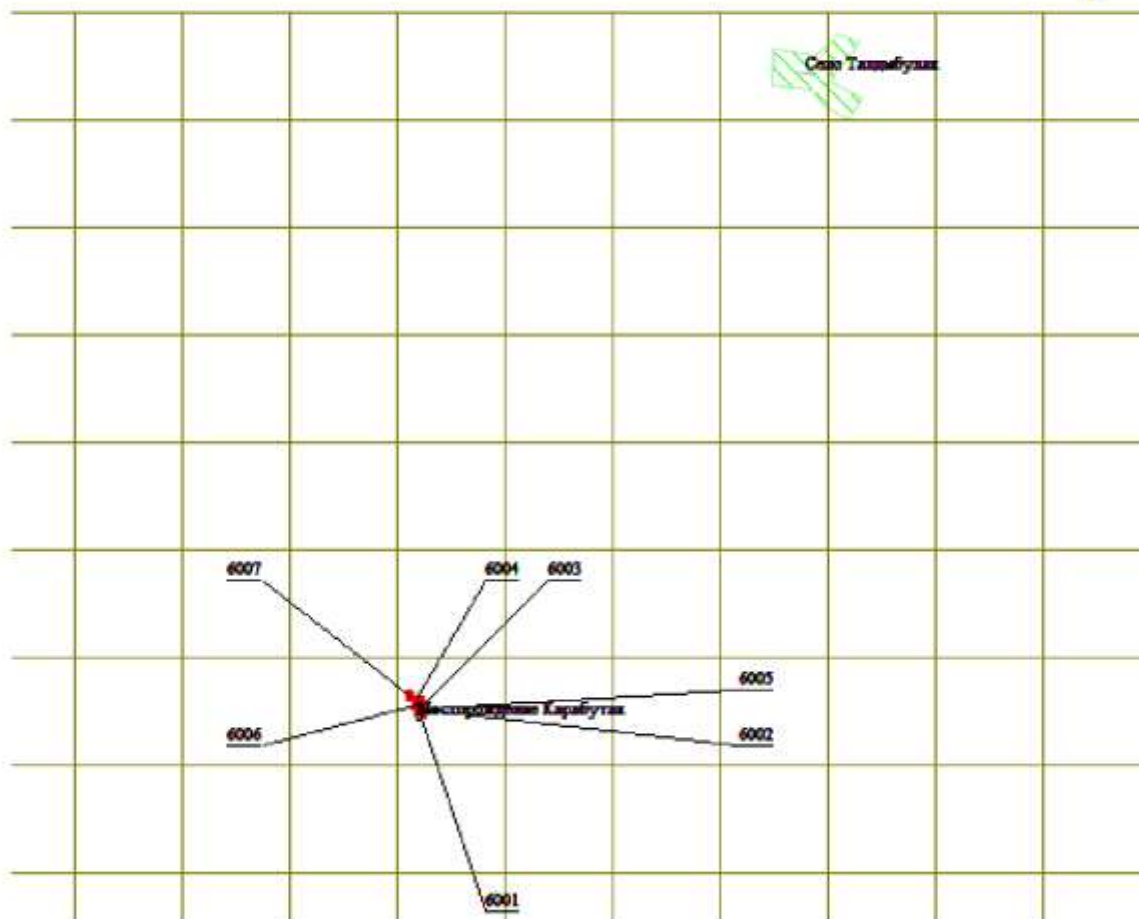
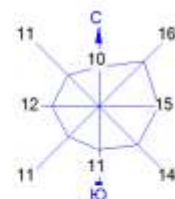
0 756 2269м.
Масштаб 1:75648



Приложение 2

Карта-схема месторождения Карабутак с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 745 Сырымский район, ЗКО
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01

0 915 2746м.
Масштаб 1:91534



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Карабутак



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Сырымский район, ЗКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 39.5 град.С
Температура зимняя = -27.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0				0.0	103.61	259.69	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2356000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6006	0.235600	П1	0.328704	0.50	91.2		1	6006	0.235600	П1	0.328704	0.50	91.2	

Суммарный Мq= 0.235600 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.328704 долей ПДК															

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 2217, Y= 4210
размеры: длина(по Х)= 17765, ширина(по Y)= 16150, шаг сетки= 1615
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 12285 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179)



```
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 10670 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:
-----

y= 9055 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:
-----

y= 7440 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 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:
-----

y= 5825 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 4210 : Y-строка 6 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2595 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 980 : Y-строка 8 Смах= 0.043 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.043: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -635 : Y-строка 9 Смах= 0.032 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.032: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -2250 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -3865 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0431112 доли ПДКмр |
| 0.0086222 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 1.30 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6006 | ПЛ  | 0.2356 | 0.0431112 | 100.00    | 100.00  | 0.182984576    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника № 1  
 | Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 |  
 | Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.001 | 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 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-с | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | с- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.043 | 0.018 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.012 | 0.032 | 0.017 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0431112 долей ПДКмр  
 = 0.0086222 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 980.0 м

При опасном направлении ветра : 157 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 9571:  | 10133: | 9499:  | 10013: | 9298:  | 9643:  | 10340: | 9045:  | 10220: | 9391:  |  |
| x=   | 5424:  | 5436:  | 6040:  | 6088:  | 6151:  | 6299:  | 6419:  | 6596:  | 6731:  | 6771:  |  |
| Qc : | 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: |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008973 доли ПДКмр |  
 | 0.0001795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----   | -----        |
| 1     | 6006  | П     | 0.2356 | 0.0008973 | 100.00   | 100.00  | 0.003808381  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc – суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп– опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп– опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 397:   | 407:   | 410:   | 412:   | 415:   | 417:   | 419:   | 422:   | 424:   | 427:   | 429:   | 431:   | 434:   | 436:   | 439:   |
| x=                                                              | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -98:   | -98:   | -98:   | -97:   | -96:   | -96:   | -95:   | -94:   |
| Qc :                                                            | 0.199: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.184: |
| Cc :                                                            | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп:                                                            | 124 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :  | 128 :  | 128 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 441:   | 443:   | 445:   | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 459:   | 461:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   | 471:   |
| x=                                                              | -94:   | -93:   | -92:   | -91:   | -90:   | -89:   | -88:   | -86:   | -85:   | -84:   | -83:   | -81:   | -80:   | -78:   | -77:   |
| Qc :                                                            | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: |
| Cc :                                                            | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: |
| Фоп:                                                            | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп:                                                            | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 472:   | 474:   | 476:   | 478:   | 480:   | 481:   | 483:   | 484:   | 486:   | 487:   | 489:   | 490:   | 492:   | 493:   | 494:   |
| x=                                                              | -75:   | -74:   | -72:   | -70:   | -68:   | -67:   | -65:   | -63:   | -61:   | -59:   | -57:   | -55:   | -53:   | -51:   | -49:   |
| Qc :                                                            | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Cc :                                                            | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп:                                                            | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  |
| Уоп:                                                            | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 495:   | 496:   | 498:   | 499:   | 500:   | 500:   | 501:   | 502:   | 503:   | 504:   | 504:   | 505:   | 505:   | 506:   | 506:   |
| x=                                                              | -47:   | -44:   | -42:   | -40:   | -38:   | -35:   | -33:   | -31:   | -28:   | -26:   | -24:   | -21:   | -19:   | -17:   | -14:   |
| Qc :                                                            | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.180: |
| Cc :                                                            | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп:                                                            | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 154 :  |
| Уоп:                                                            | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 506:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 494:   | 494:   | 494:   | 493:   | 493:   |
| x=                                                              | -12:   | -9:    | -7:    | -4:    | -2:    | 1:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 182:   | 184:   | 187:   | 189:   | 192:   |
| Qc :                                                            | 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.196: |
| Cc :                                                            | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп:                                                            | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 161 :  | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 200 :  | 201 :  |
| Уоп:                                                            | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 493:   | 492:   | 491:   | 491:   | 490:   | 489:   | 489:   | 488:   | 487:   | 486:   | 485:   | 484:   | 483:   | 482:   | 480:   |
| x=                                                              | 194:   | 196:   | 199:   | 201:   | 204:   | 206:   | 208:   | 211:   | 213:   | 215:   | 217:   | 219:   | 222:   | 224:   | 226:   |
| Qc :                                                            | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |
| Cc :                                                            | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп:                                                            | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 479:   | 478:   | 476:   | 475:   | 473:   | 472:   | 470:   | 469:   | 467:   | 465:   | 464:   | 462:   | 460:   | 458:   | 456:   |
| x=                                                              | 228:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   | 244:   | 245:   | 247:   | 249:   | 250:   | 252:   | 253:   |
| Qc :                                                            | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.198: |
| Cc :                                                            | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Фоп:                                                            | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 454:   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   | 431:   | 428:   | 426:   | 405:   |
| x=                                                              | 255:   | 256:   | 258:   | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 264:   | 265:   | 266:   | 267:   | 268:   | 269:   | 270:   | 277:   |
| Qc :                                                            | 0.198: | 0.199: | 0.199: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.213: |
| Cc :                                                            | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.043: |
| Фоп:                                                            | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 230 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 403:   | 401:   | 398:   | 396:   | 394:   | 391:   | 87:    | 84:    | 82:    | 79:    | 77:    | 74:    | 72:    | 69:    | 67:    |
| x=                                                              | 278:   | 278:   | 279:   | 280:   | 280:   | 280:   | 334:   | 335:   | 335:   | 335:   | 335:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Qc :                                                            | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: |
| Cc :                                                            | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп:                                                            | 230 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  |
| Уоп:                                                            | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 65:    | 62:    | 60:    | 57:    | 55:    | 52:    | 50:    | 48:    | 45:    | 43:    | 40:    | 38:    | 36:    | 33:    | 31:    |
| x=                                                              | 336:   | 335:   | 335:   | 335:   | 335:   | 334:   | 334:   | 333:   | 333:   | 332:   | 332:   | 331:   | 330:   | 329:   | 328:   |
| Qc :                                                            | 0.162: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.153: |
| Cc :                                                            | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп:                                                            | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  |
| Уоп:                                                            | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 29:    | 27:    | 24:    | 22:    | 20:    | 18:    | 16:    | 14:    | 12:    | 10:    | 8:     | 6:     | 4:     | 2:     | 0:     |
| x=    | 327:   | 326:   | 325:   | 324:   | 323:   | 322:   | 320:   | 319:   | 318:   | 316:   | 315:   | 313:   | 312:   | 310:   | 308:   |
| Qc :  | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: |
| Cc :  | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: |
| Фоп:  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 322 :  |
| Уоп:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1:    | -3:    | -5:    | -6:    | -8:    | -9:    | -11:   | -12:   | -14:   | -15:   | -16:   | -18:   | -19:   | -20:   | -21:   |
| x=    | 307:   | 305:   | 303:   | 301:   | 299:   | 297:   | 296:   | 294:   | 292:   | 289:   | 287:   | 285:   | 283:   | 281:   | 279:   |
| Qc :  | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| Cc :  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 322 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  |
| Уоп:  | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -22:   | -23:   | -24:   | -25:   | -26:   | -26:   | -27:   | -28:   | -28:   | -29:   | -29:   | -31:   | -31:   | -32:   | -32:   |
| x=    | 277:   | 274:   | 272:   | 270:   | 267:   | 265:   | 263:   | 260:   | 258:   | 256:   | 253:   | 243:   | 241:   | 238:   | 236:   |
| Qc :  | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.153: |
| Cc :  | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: |
| Фоп:  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  |
| Уоп:  | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -32:   | -32:   | -33:   | -33:   | -33:   | -32:   | -32:   | -32:   | -32:   | -32:   | -31:   | -31:   | -30:   | -30:   | -29:   |
| x=    | 234:   | 231:   | 229:   | 226:   | 224:   | 221:   | 219:   | 216:   | 214:   | 211:   | 209:   | 207:   | 204:   | 202:   | 199:   |
| Qc :  | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.161: |
| Cc :  | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп:  | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  |
| Уоп:  | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -28:   | -28:   | -27:   | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -18:   | -17:   | -16:   | -15:   | -13:   |
| x=    | 197:   | 195:   | 192:   | 190:   | 188:   | 186:   | 183:   | 181:   | 179:   | 177:   | 175:   | 173:   | 171:   | 169:   | 167:   |
| Qc :  | 0.162: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.176: |
| Cc :  | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Фоп:  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  |
| Уоп:  | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -12:   | -10:   | 83:    | 85:    | 86:    | 88:    | 90:    | 91:    | 93:    | 95:    | 97:    | 99:    | 101:   | 103:   | 105:   |
| x=    | 165:   | 163:   | 46:    | 44:    | 42:    | 41:    | 39:    | 37:    | 36:    | 34:    | 32:    | 31:    | 29:    | 28:    | 26:    |
| Qc :  | 0.177: | 0.178: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.248: | 0.249: | 0.250: | 0.251: | 0.252: | 0.253: | 0.254: | 0.255: | 0.256: | 0.257: |
| Cc :  | 0.035: | 0.036: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Фоп:  | 347 :  | 348 :  | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 22 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   |
| Уоп:  | 0.68 : | 0.67 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 107:   | 109:   | 111:   | 113:   | 115:   | 118:   | 354:   | 357:   | 359:   | 361:   | 363:   | 366:   | 368:   | 370:   | 373:   |
| x=    | 25:    | 24:    | 23:    | 21:    | 20:    | 19:    | -90:   | -91:   | -92:   | -93:   | -94:   | -94:   | -95:   | -96:   | -96:   |
| Qc :  | 0.258: | 0.259: | 0.260: | 0.261: | 0.262: | 0.264: | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.217: | 0.216: | 0.214: | 0.213: | 0.212: | 0.210: |
| Cc :  | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: |
| Фоп:  | 27 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  |
| Уоп:  | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 375:   | 378:   | 380:   | 382:   | 385:   | 387:   | 390:   | 392:   | 395:   | 397:   |        |        |        |        |        |
| x=    | -97:   | -98:   | -98:   | -98:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |        |        |        |        |        |
| Фоп:  | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  |        |        |        |        |        |
| Уоп:  | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2635525 доли ПДКпр |  
| 0.0527105 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сумма %	Коэфф. влияния
---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----							
1	6006	П1	0.2356	0.2635525	100.00	100.00	1.1186441

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКпр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0				0.0	103.61	259.69	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0382800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-		-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6006	0.038280	П1	3.418071	0.50	11.4		1	6006	0.038280	П1	3.418071	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.038280 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.418071 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210

размеры: длина(по X)= 17765, ширина(по Y)= 16150, шаг сетки= 1615

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 12285 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179)

x= -6666	-5051	-3436	-1821	-206	1410	3025	4640	6255	7870	9485	11100
Qc	: 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

y= 10670 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666	-5051	-3436	-1821	-206	1410	3025	4640	6255	7870	9485	11100
Qc	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 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

y= 9055 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666	-5051	-3436	-1821	-206	1410	3025	4640	6255	7870	9485	11100
Qc	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 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

y= 7440 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666	-5051	-3436	-1821	-206	1410	3025	4640	6255	7870	9485	11100
Qc	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000
Cc	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.000

y= 5825 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)

x= -6666	-5051	-3436	-1821	-206	1410	3025	4640	6255	7870	9485	11100
----------	-------	-------	-------	------	------	------	------	------	------	------	-------



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 4210 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 2595 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 980 : Y-строка 8 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.025: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -635 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.018: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -2250 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -3865 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0246336 доли ПДКмр
	0.0098534 мг/м3

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
1	6006	П1	0.0383	0.0246336	100.00	100.00	0.643510103

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 2217 м; Y= 4210		
Длина и ширина	L= 17765 м; B= 16150 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1615 м		

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-
2-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	2-
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	3-
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	4-
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	5-
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	7-
8-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.025	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	8-
9-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.018	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	9-



```

10-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 . | -10
    |
11-| 0.001 0.001 0.001 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

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См =	0.0246336	долей ПДКмр
	=	0.0098534	мг/м3
Достигается в точке с координатами:	Хм =	-205.5 м	
(X-столбец 5, Y-строка 8)	Ym =	980.0 м	
При опасном направлении ветра :		157 град.	
и "опасной" скорости ветра :		12.00 м/с	

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) м/с

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.0005099 доли ПДК _{мр}
		0.0002040 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	Ист. -	----	М (Мг) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ----
1	6006	п1	0.0383	0.0005099	100.00	100.00	0.013319878

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 TOO "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 265
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{гр}) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|       |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 397:   | 407:   | 410:   | 412:   | 415:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 427:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 439:    |
| x=    | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:    | -99:    | -99:    | -98:    | -98:    | -98:    | -97:    | -96:    | -96:    | -95:    | -94:    |
| Qc :  | 0.134: | 0.131: | 0.129: | 0.129: | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.122:  |
| Cc :  | 0.054: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Phi:n | 124 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :   | 128 :   | 128 :   | 129 :   | 129 :   | 130 :   | 130 :   | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 132 :   |
| Uon:  | 9.47 : | 9.80 : | 9.87 : | 9.94 : | 10.00 : | 10.06 : | 10.12 : | 10.18 : | 10.30 : | 10.36 : | 10.41 : | 10.46 : | 10.50 : | 10.55 : | 10.59 : |

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y=         | 441:   | 443:   | 445:   | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 459:   | 461:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   | 471:   |       |
| x=         | -94:   | -93:   | -92:   | -91:   | -90:   | -89:   | -88:   | -86:   | -85:   | -84:   | -83:   | -81:   | -80:   | -78:   | -77:   |       |
| Qc :       | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: |       |
| Cc :       | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |       |
| Phi:       | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  |       |
| U05:10.65: | 10.69  | 10.72  | 10.72  | 10.78  | 10.80  | 10.84  | 10.93  | 10.97  | 11.00  | 11.03  | 11.05  | 11.08  | 11.10  | 11.10  | 11.13  | 11.15 |

y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -75:    | -74:    | -72:    | -70:    | -68:    | -67:    | -65:    | -63:    | -61:    | -59:    | -57:    | -55:    | -53:    | -51:    | -49:    |
| Qc : | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.116:  |
| Cc : | 0.047:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Фоп: | 140 :   | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   |
| Uon: | 11.17 : | 11.18 : | 11.20 : | 11.21 : | 11.22 : | 11.23 : | 11.24 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.24 : |
| y=   | 495:    | 496:    | 498:    | 499:    | 500:    | 500:    | 501:    | 502:    | 503:    | 504:    | 504:    | 505:    | 505:    | 506:    | 506:    |
| x=   | -47:    | -44:    | -42:    | -40:    | -38:    | -35:    | -33:    | -31:    | -28:    | -26:    | -24:    | -21:    | -19:    | -17:    | -14:    |
| Qc : | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Cc : | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп: | 147 :   | 148 :   | 148 :   | 149 :   | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   |
| Uon: | 11.23 : | 11.23 : | 11.21 : | 11.20 : | 11.19 : | 11.17 : | 11.15 : | 11.13 : | 11.11 : | 11.09 : | 11.06 : | 11.04 : | 11.01 : | 10.98 : | 10.94 : |
| y=   | 506:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 494:    | 494:    | 494:    | 493:    | 493:    |
| x=   | -12:    | -9:     | -7:     | -4:     | -2:     | 1:      | 11:     | 13:     | 15:     | 18:     | 182:    | 184:    | 187:    | 189:    | 192:    |
| Qc : | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  |
| Cc : | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп: | 155 :   | 155 :   | 156 :   | 156 :   | 157 :   | 157 :   | 159 :   | 160 :   | 160 :   | 161 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 200 :   | 201 :   |
| Uon: | 10.91 : | 10.81 : | 10.78 : | 10.74 : | 10.70 : | 10.67 : | 10.49 : | 10.45 : | 10.41 : | 10.37 : | 9.58 :  | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.70 :  |
| y=   | 493:    | 492:    | 491:    | 491:    | 490:    | 489:    | 489:    | 488:    | 487:    | 486:    | 485:    | 484:    | 483:    | 482:    | 480:    |
| x=   | 194:    | 196:    | 199:    | 201:    | 204:    | 206:    | 208:    | 211:    | 213:    | 215:    | 217:    | 219:    | 222:    | 224:    | 226:    |
| Qc : | 0.131:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.130:  |
| Cc : | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп: | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 203 :   | 203 :   | 204 :   | 205 :   | 205 :   | 206 :   | 206 :   | 207 :   | 207 :   | 208 :   | 208 :   | 209 :   |
| Uon: | 9.78 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 9.79 :  | 9.81 :  | 9.82 :  | 9.83 :  | 9.85 :  | 9.85 :  | 9.86 :  | 9.86 :  | 9.87 :  | 9.87 :  | 9.87 :  | 9.86 :  |
| y=   | 479:    | 478:    | 476:    | 475:    | 473:    | 472:    | 470:    | 469:    | 467:    | 465:    | 464:    | 462:    | 460:    | 458:    | 456:    |
| x=   | 228:    | 230:    | 232:    | 234:    | 236:    | 238:    | 240:    | 242:    | 244:    | 245:    | 247:    | 249:    | 250:    | 252:    | 253:    |
| Qc : | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.133:  |
| Cc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Фоп: | 210 :   | 210 :   | 211 :   | 211 :   | 212 :   | 212 :   | 213 :   | 213 :   | 214 :   | 215 :   | 215 :   | 216 :   | 216 :   | 217 :   | 217 :   |
| Uon: | 9.86 :  | 9.85 :  | 9.85 :  | 9.83 :  | 9.82 :  | 9.81 :  | 9.79 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 9.78 :  | 9.70 :  | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.68 :  | 9.58 :  |
| y=   | 454:    | 452:    | 450:    | 448:    | 446:    | 444:    | 442:    | 440:    | 437:    | 435:    | 433:    | 431:    | 428:    | 426:    | 405:    |
| x=   | 255:    | 256:    | 258:    | 259:    | 260:    | 262:    | 263:    | 264:    | 265:    | 266:    | 267:    | 268:    | 269:    | 270:    | 277:    |
| Qc : | 0.133:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.147:  |
| Cc : | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.059:  |
| Фоп: | 218 :   | 218 :   | 219 :   | 220 :   | 220 :   | 221 :   | 221 :   | 222 :   | 222 :   | 223 :   | 223 :   | 224 :   | 224 :   | 225 :   | 230 :   |
| Uon: | 9.58 :  | 9.57 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.47 :  | 9.38 :  | 9.33 :  | 9.29 :  | 9.23 :  | 9.18 :  | 9.13 :  | 9.09 :  | 9.05 :  | 9.00 :  | 8.57 :  |
| y=   | 403:    | 401:    | 398:    | 396:    | 394:    | 391:    | 87:     | 84:     | 82:     | 79:     | 77:     | 74:     | 72:     | 69:     | 67:     |
| x=   | 278:    | 278:    | 279:    | 280:    | 280:    | 280:    | 334:    | 335:    | 335:    | 335:    | 335:    | 336:    | 336:    | 336:    | 336:    |
| Qc : | 0.147:  | 0.148:  | 0.149:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.151:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.106:  |
| Cc : | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  |
| Фоп: | 230 :   | 231 :   | 232 :   | 232 :   | 233 :   | 233 :   | 307 :   | 307 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 309 :   | 309 :   | 309 :   | 310 :   |
| Uon: | 8.52 :  | 8.47 :  | 8.44 :  | 8.36 :  | 8.29 :  | 8.26 :  | 11.65 : | 11.81 : | 11.88 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 65:     | 62:     | 60:     | 57:     | 55:     | 52:     | 50:     | 48:     | 45:     | 43:     | 40:     | 38:     | 36:     | 33:     | 31:     |
| x=   | 336:    | 335:    | 335:    | 335:    | 335:    | 334:    | 334:    | 333:    | 333:    | 332:    | 332:    | 331:    | 330:    | 329:    | 328:    |
| Qc : | 0.106:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.099:  |
| Cc : | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  |
| Фоп: | 310 :   | 310 :   | 311 :   | 311 :   | 312 :   | 312 :   | 312 :   | 313 :   | 313 :   | 313 :   | 314 :   | 314 :   | 315 :   | 315 :   | 315 :   |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 29:     | 27:     | 24:     | 22:     | 20:     | 18:     | 16:     | 14:     | 12:     | 10:     | 8:      | 6:      | 4:      | 2:      | 0:      |
| x=   | 327:    | 326:    | 325:    | 324:    | 323:    | 322:    | 320:    | 319:    | 318:    | 316:    | 315:    | 313:    | 312:    | 310:    | 308:    |
| Qc : | 0.099:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  |
| Cc : | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Фоп: | 316 :   | 316 :   | 317 :   | 317 :   | 318 :   | 318 :   | 318 :   | 319 :   | 319 :   | 320 :   | 320 :   | 320 :   | 321 :   | 321 :   | 322 :   |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -1:     | -3:     | -5:     | -6:     | -8:     | -9:     | -11:    | -12:    | -14:    | -15:    | -16:    | -18:    | -19:    | -20:    | -21:    |
| x=   | 307:    | 305:    | 303:    | 301:    | 299:    | 297:    | 296:    | 294:    | 292:    | 289:    | 287:    | 285:    | 283:    | 281:    | 279:    |
| Qc : | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  |
| Cc : | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Фоп: | 322 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -22:    | -23:    | -24:    | -25:    | -26:    | -26:    | -27:    | -28:    | -28:    | -29:    | -29:    | -31:    | -31:    | -32:    | -32:    |
| x=   | 277:    | 274:    | 272:    | 270:    | 267:    | 265:    | 263:    | 260:    | 258:    | 256:    | 253:    | 243:    | 241:    | 238:    | 236:    |
| Qc : | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.099:  |
| Cc : | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  |
| Фоп: | 328 :   | 329 :   | 329 :   | 330 :   | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 332 :   | 333 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | -32:    | -32:    | -33:    | -33:    | -33:    | -32:    | -32:    | -32:    | -32:    | -32:    | -31:    | -31:    | -30:    | -30:    | -29:    |
| x=   | 234:    | 231:    | 229:    | 226:    | 224:    | 221:    | 219:    | 216:    | 214:    | 211:    | 209:    | 207:    | 204:    | 202:    | 199:    |

[illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -28:   | -28:   | -27:   | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -18:   | -17:   | -16:   | -15:   | -13:   |
| x=    | 197:   | 195:   | 192:   | 190:   | 188:   | 186:   | 183:   | 181:   | 179:   | 177:   | 175:   | 173:   | 171:   | 169:   | 167:   |
| Qc :  | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: |
| Cc :  | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Phi:  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 347 :  |
| Uorn: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 11.83: | 11.77: | 11.65: | 11.53: | 11.41: | 11.34: | 11.26: |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -12:   | -10:   | 83:    | 85:    | 86:    | 88:    | 90:    | 91:    | 93:    | 95:    | 97:    | 99:    | 101:   | 103:   | 105:   |
| x=    | 165:   | 163:   | 46:    | 44:    | 42:    | 41:    | 39:    | 37:    | 36:    | 34:    | 32:    | 31:    | 29:    | 28:    | 26:    |
| Qc :  | 0.116: | 0.117: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.196: | 0.197: | 0.199: | 0.200: |
| Cc :  | 0.047: | 0.047: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.080: |
| Phi : | 347 :  | 348 :  | 18 :   | 19 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 22 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   |
| Uon:  | 11.17  | 11.08  | 6.41   | 6.41   | 6.35   | 6.29   | 6.27   | 6.21   | 6.16   | 6.10   | 6.03   | 5.98   | 5.91   | 5.86   | 5.78   |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 107:   | 109:   | 111:   | 113:   | 115:   | 118:   | 354:   | 357:   | 359:   | 361:   | 363:   | 366:   | 368:   | 370:   | 373:   |
| x=    | 25:    | 24:    | 23:    | 21:    | 20:    | 19:    | -90:   | -91:   | -92:   | -93:   | -94:   | -94:   | -95:   | -96:   | -96:   |
| Qc :  | 0.202: | 0.204: | 0.206: | 0.208: | 0.210: | 0.212: | 0.155: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.149: | 0.148: | 0.146: | 0.146: | 0.144: |
| Cc :  | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп : | 28 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  |
| Уоп : | 5.73 : | 5.67 : | 5.60 : | 5.53 : | 5.46 : | 5.38 : | 8.00 : | 8.10 : | 8.20 : | 8.28 : | 8.37 : | 8.48 : | 8.54 : | 8.66 : | 8.69 : |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 375:   | 378:   | 380:   | 382:   | 385:   | 387:   | 390:   | 392:   | 395:   | 397:   |
| x=      | -97:   | -98:   | -98:   | -98:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   |
| Qc :    | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.134: |
| Cc :    | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Phi0n : | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  |
| Uon :   | 8.79 : | 8.90 : | 8.99 : | 9.06 : | 9.12 : | 9.19 : | 9.28 : | 9.36 : | 9.47 : | 9.47 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2118847 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0847539 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |        |       |                |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|-------|----------------|
| Номер             | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма  | %     | Коэфф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----  | ----- | -----          |
| 1                 | 6006  | П1    | 0.0383 | 0.2118847 | 100.00    | 100.00 |       | 5.5351281      |

### 3. Исходные параметры источников.

Исходные параметры источников:  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | П   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр.  | ~   | ~    | ~  | гр/С      |
| 6006 | п1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0344550 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |              |     |                        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|---------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |              |     |                        |         |          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |              |     |                        |         |          |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |      |              |     | Их расчетные параметры |         |          |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$          | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | Ист. |              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]-    |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6006 | 0.034455     | п1  | 0.969047               | 0.50    | 22.8     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |              |     |                        |         |          |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |      | 0.034455 г/с |     |                        |         |          |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |      |              |     | 0.969047 долей ПДК     |         |          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |              |     |                        |         |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |      |              |     |                        |         | 0.50 м/с |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |              |     |                        |         |          |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.



Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210

размеры: длина (по X) = 17765, ширина (по Y) = 16150, шаг сетки= 1615

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= 12285 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:
~~~~~

y= 10670 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

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:
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:
~~~~~

y= 9055 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:
~~~~~

y= 7440 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

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:
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:
~~~~~

y= 5825 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:
~~~~~

y= 4210 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

y= 2595 : Y-строка 7 Smax= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~

y= 980 : Y-строка 8 Smax= 0.022 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.022: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -635 : Y-строка 9 Smax= 0.017 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.017: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```



Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2250 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 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:

y= -3865 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0217977 доли ПДКмр |  
| 0.0032696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады Источников | Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
|                   | 1    | 6006 | П1  | 0.0345 | 0.0217977 | 100.00    | 100.00  | 0.632641494   |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
|------------------------------------------|
| Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210   |
| Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м            |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 |      |
|-----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|------|
| 1-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | .  | 5    |
| 6-с | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.022 | 0.008 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | 0.000 | 0.001 | 0.003 | 0.017 | 0.006 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 9    |
| 10- | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | .  | 10   |
| 11- | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | .  | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0217977 долей ПДКмр  
= 0.0032696 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 980.0 м

При опасном направлении ветра : 157 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

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

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

| Расшифровка обозначений                |
|----------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |



```
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|~~~~~|

y= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:
-----
x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:
-----
Qc : 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:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001409 доли ПДКмр |  
| 0.0000211 мг/м3 |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.    | Код     | Тип     | Выброс  | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф.влияния |
|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|--------------|
| -----   | -----   | -----   | -----   | -----     | -----     | -----   | -----        |
| -Ист. - | -Ист. - | -Ист. - | -Ист. - | -Ист. -   | -Ист. -   | -Ист. - | -Ист. -      |
| 1       | 6006    | П1      | 0.0345  | 0.0001409 | 100.00    | 100.00  | 0.004089930  |

-----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расчет год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|~~~~~|

```
y= 397: 407: 410: 412: 415: 417: 419: 422: 424: 427: 429: 431: 434: 436: 439:
-----
x= -99: -99: -99: -99: -99: -99: -99: -98: -98: -98: -97: -96: -96: -95: -94:
-----
Qc : 0.090: 0.087: 0.086: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 124 : 126 : 126 : 127 : 127 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 :
Уоп: 2.81 : 3.02 : 3.04 : 3.12 : 3.12 : 3.18 : 3.22 : 3.27 : 3.31 : 3.34 : 3.38 : 3.41 : 3.45 : 3.47 : 3.52 :
```

```
y= 441: 443: 445: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471:
-----
x= -94: -93: -92: -91: -90: -89: -88: -86: -85: -84: -83: -81: -80: -78: -77:
-----
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 133 : 133 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 136 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 : 139 : 139 :
Уоп: 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.62 : 3.66 : 3.67 : 3.66 : 3.73 : 3.71 : 3.77 : 3.76 : 3.81 : 3.78 : 3.82 : 3.83 :
```

```
y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:
-----
x= -75: -74: -72: -70: -68: -67: -65: -63: -61: -59: -57: -55: -53: -51: -49:
-----
Qc : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 :
Уоп: 3.85 : 3.83 : 3.87 : 3.84 : 3.89 : 3.87 : 3.90 : 3.88 : 3.91 : 3.88 : 3.91 : 3.88 : 3.91 : 3.88 : 3.91 :
```

```
y= 495: 496: 498: 499: 500: 500: 501: 502: 503: 504: 504: 505: 505: 506: 506:
-----
x= -47: -44: -42: -40: -38: -35: -33: -31: -28: -26: -24: -21: -19: -17: -14:
-----
Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 147 : 148 : 148 : 149 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 154 :
Уоп: 3.87 : 3.89 : 3.84 : 3.88 : 3.88 : 3.86 : 3.83 : 3.82 : 3.80 : 3.82 : 3.76 : 3.78 : 3.72 : 3.73 : 3.67 :
```

```
y= 506: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 494: 494: 494: 493: 493:
-----
x= -12: -9: -7: -4: -2: 1: 11: 13: 15: 18: 182: 184: 187: 189: 192:
-----
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 159 : 160 : 160 : 161 : 198 : 199 : 200 : 200 : 201 :
Уоп: 3.69 : 3.63 : 3.63 : 3.62 : 3.61 : 3.56 : 3.42 : 3.41 : 3.37 : 3.36 : 2.85 : 2.90 : 2.90 : 2.93 : 2.95 :
```

```
y= 493: 492: 491: 491: 490: 489: 489: 488: 487: 486: 485: 484: 483: 482: 480:
-----
x= 194: 196: 199: 201: 204: 206: 208: 211: 213: 215: 217: 219: 222: 224: 226:
-----
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
```



Фоп: 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 :  
Uоп: 2.96 : 2.99 : 2.99 : 3.02 : 3.00 : 3.03 : 3.02 : 3.04 : 3.04 : 3.05 : 3.05 : 3.05 : 3.06 : 3.04 : 3.06 :  
~~~~~

y= 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 469: 467: 465: 464: 462: 460: 458: 456:

x= 228: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242: 244: 245: 247: 249: 250: 252: 253:

Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 :
Uоп: 3.03 : 3.05 : 3.03 : 3.03 : 3.02 : 3.02 : 3.02 : 2.98 : 2.99 : 2.95 : 2.95 : 2.92 : 2.91 : 2.89 : 2.87 :
~~~~~

y= 454: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 437: 435: 433: 431: 428: 426: 405:  
-----  
x= 255: 256: 258: 259: 260: 262: 263: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 277:  
-----  
Qc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.101:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
Фоп: 218 : 218 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 230 :  
Uоп: 2.85 : 2.81 : 2.81 : 2.75 : 2.75 : 2.70 : 2.69 : 2.65 : 2.62 : 2.58 : 2.53 : 2.51 : 2.45 : 2.42 : 2.06 :  
~~~~~

y= 403: 401: 398: 396: 394: 391: 87: 84: 82: 79: 77: 74: 72: 69: 67:

x= 278: 278: 279: 280: 280: 280: 334: 335: 335: 335: 335: 336: 336: 336: 336:

Qc : 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 309 : 309 : 309 : 310 :
Uоп: 1.98 : 1.96 : 1.90 : 1.88 : 1.82 : 1.77 : 4.15 : 4.20 : 4.23 : 4.31 : 4.35 : 4.39 : 4.44 : 4.46 : 4.51 :
~~~~~

y= 65: 62: 60: 57: 55: 52: 50: 48: 45: 43: 40: 38: 36: 33: 31:  
-----  
x= 336: 335: 335: 335: 335: 334: 334: 333: 333: 332: 332: 331: 330: 329: 328:  
-----  
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Фоп: 310 : 310 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 : 313 : 313 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 :  
Uоп: 4.60 : 4.60 : 4.65 : 4.70 : 4.75 : 4.78 : 4.80 : 4.83 : 4.87 : 4.87 : 4.93 : 4.99 : 5.03 : 5.07 : 5.10 :  
~~~~~

y= 29: 27: 24: 22: 20: 18: 16: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2: 0:

x= 327: 326: 325: 324: 323: 322: 320: 319: 318: 316: 315: 313: 312: 310: 308:

Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 :
Uоп: 5.12 : 5.14 : 5.17 : 5.20 : 5.21 : 5.24 : 5.26 : 5.27 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.37 : 5.37 :
~~~~~

y= -1: -3: -5: -6: -8: -9: -11: -12: -14: -15: -16: -18: -19: -20: -21:  
-----  
x= 307: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 289: 287: 285: 283: 281: 279:  
-----  
Qc : 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 322 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 :  
Uоп: 5.37 : 5.39 : 5.40 : 5.41 : 5.41 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.42 : 5.41 : 5.41 : 5.41 : 5.39 : 5.39 :  
~~~~~

y= -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -31: -31: -32: -32:

x= 277: 274: 272: 270: 267: 265: 263: 260: 258: 256: 253: 243: 241: 238: 236:

Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 328 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 :
Uоп: 5.38 : 5.37 : 5.37 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.27 : 5.26 : 5.24 : 5.15 : 5.13 : 5.11 : 5.08 :
~~~~~

y= -32: -32: -33: -33: -33: -32: -32: -32: -32: -32: -31: -31: -30: -30: -29:  
-----  
x= 234: 231: 229: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 211: 209: 207: 204: 202: 199:  
-----  
Qc : 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 :  
Uоп: 5.07 : 5.03 : 5.02 : 4.95 : 4.91 : 4.90 : 4.84 : 4.84 : 4.81 : 4.77 : 4.76 : 4.65 : 4.65 : 4.65 : 4.60 :  
~~~~~

y= -28: -28: -27: -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -18: -17: -16: -15: -13:

x= 197: 195: 192: 190: 188: 186: 183: 181: 179: 177: 175: 173: 171: 169: 167:

Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 :
Uоп: 4.60 : 4.49 : 4.47 : 4.43 : 4.38 : 4.36 : 4.31 : 4.25 : 4.22 : 4.15 : 4.13 : 4.09 : 4.01 : 3.96 : 3.91 :
~~~~~

y= -12: -10: 83: 85: 86: 88: 90: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103: 105:  
-----  
x= 165: 163: 46: 44: 42: 41: 39: 37: 36: 34: 32: 31: 29: 28: 26:  
-----  
Qc : 0.075: 0.076: 0.138: 0.139: 0.140: 0.142: 0.143: 0.144: 0.146: 0.147: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153: 0.155:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:  
Фоп: 347 : 348 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 :  
Uоп: 3.83 : 3.78 : 1.19 : 1.18 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.14 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.09 :  
~~~~~

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:

x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:

Qc : 0.157: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098:
Cc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 116 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 :
~~~~~



Уоп: 1.09 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.61 : 1.65 : 1.73 : 1.80 : 1.89 : 1.96 : 2.04 : 2.13 : 2.17 :

```

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:
x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:
Qc : 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 124 :
Уоп: 2.28 : 2.33 : 2.41 : 2.46 : 2.53 : 2.59 : 2.64 : 2.70 : 2.74 : 2.81 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1665450 доли ПДКмр |  
| 0.0249818 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.0345 | 0.1665450 | 100.00    | 100.00  | 4.8336959      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0521340 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 | Xм |  
| п/п-| -Ист.-|-----|-----|-----|-----|-----|  
| 1 | 6006 | 0.052134 | П1 | 3.724090 | 0.50 | 11.4 |  
| ~~~~~ |  
| Суммарный Мq= 0.052134 г/с |  
| Сумма См по всем источникам = 3.724090 долей ПДК |  
| ~~~~~ |  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210

размеры: длина (по X)= 17765, ширина (по Y)= 16150, шаг сетки= 1615

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 12285 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
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:
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:

y= 10670 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9055 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7440 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 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 : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5825 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4210 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2595 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 980 : Y-строка 8 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -635 : Y-строка 9 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2250 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3865 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268390 доли ПДКмр |  
| 0.0134195 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6006	П	0.0521	0.0268390	100.00	100.00	0.514808118



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 |
| Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.027	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.005	0.019	0.008	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-10
11-	0.001	0.001	0.001	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		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0268390 долей ПДКмр
= 0.0134195 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м

(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 980.0 м

При опасном направлении ветра : 157 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:

x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:

Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005555 доли ПДКмр |  
| 0.0002778 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код    | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |        |        |        |           |           |         |                |
| -Ист.-                                          | -Ист.- | -Ист.- | -Ист.- | -Ист.-    | -Ист.-    | -Ист.-  | -Ист.-         |
| 1                                               | 6006   | П1     | 0.0521 | 0.0005555 | 100.00    | 100.00  | 0.010655902    |
| ~~~~~                                           |        |        |        |           |           |         |                |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.



Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 397:   | 407:   | 410:   | 412:   | 415:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 427:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 439:    |
| x=   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:    | -99:    | -99:    | -98:    | -98:    | -98:    | -97:    | -96:    | -96:    | -95:    | -94:    |
| Qc : | 0.146: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.140:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.133:  |
| Cc : | 0.073: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  |
| Фоп: | 124 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :   | 128 :   | 128 :   | 129 :   | 129 :   | 130 :   | 130 :   | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 132 :   |
| Уоп: | 9.47 : | 9.80 : | 9.87 : | 9.94 : | 10.00 : | 10.06 : | 10.12 : | 10.18 : | 10.30 : | 10.36 : | 10.41 : | 10.46 : | 10.50 : | 10.55 : | 10.59 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 441:    | 443:    | 445:    | 448:    | 450:    | 452:    | 454:    | 456:    | 459:    | 461:    | 463:    | 465:    | 467:    | 469:    | 471:    |
| x=   | -94:    | -93:    | -92:    | -91:    | -90:    | -89:    | -88:    | -86:    | -85:    | -84:    | -83:    | -81:    | -80:    | -78:    | -77:    |
| Qc : | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.127:  |
| Cc : | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  |
| Фоп: | 133 :   | 133 :   | 134 :   | 134 :   | 135 :   | 135 :   | 135 :   | 136 :   | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   |
| Уоп: | 10.65 : | 10.69 : | 10.72 : | 10.78 : | 10.80 : | 10.84 : | 10.93 : | 10.97 : | 11.00 : | 11.03 : | 11.05 : | 11.08 : | 11.10 : | 11.13 : | 11.15 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 472:    | 474:    | 476:    | 478:    | 480:    | 481:    | 483:    | 484:    | 486:    | 487:    | 489:    | 490:    | 492:    | 493:    | 494:    |
| x=   | -75:    | -74:    | -72:    | -70:    | -68:    | -67:    | -65:    | -63:    | -61:    | -59:    | -57:    | -55:    | -53:    | -51:    | -49:    |
| Qc : | 0.127:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  |
| Cc : | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  |
| Фоп: | 140 :   | 140 :   | 141 :   | 141 :   | 142 :   | 142 :   | 143 :   | 143 :   | 144 :   | 144 :   | 145 :   | 145 :   | 146 :   | 146 :   | 147 :   |
| Уоп: | 11.17 : | 11.18 : | 11.20 : | 11.21 : | 11.22 : | 11.23 : | 11.24 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.25 : | 11.24 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 495:    | 496:    | 498:    | 499:    | 500:    | 500:    | 501:    | 502:    | 503:    | 504:    | 504:    | 505:    | 505:    | 506:    | 506:    |
| x=   | -47:    | -44:    | -42:    | -40:    | -38:    | -35:    | -33:    | -31:    | -28:    | -26:    | -24:    | -21:    | -19:    | -17:    | -14:    |
| Qc : | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  |
| Cc : | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Фоп: | 147 :   | 148 :   | 148 :   | 149 :   | 149 :   | 150 :   | 150 :   | 151 :   | 151 :   | 152 :   | 152 :   | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 154 :   |
| Уоп: | 11.23 : | 11.23 : | 11.21 : | 11.20 : | 11.19 : | 11.17 : | 11.15 : | 11.13 : | 11.11 : | 11.09 : | 11.06 : | 11.04 : | 11.01 : | 10.98 : | 10.94 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 506:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 507:    | 494:   | 494:   | 494:   | 493:   | 493:   |
| x=   | -12:    | -9:     | -7:     | -4:     | -2:     | 1:      | 11:     | 13:     | 15:     | 18:     | 182:   | 184:   | 187:   | 189:   | 192:   |
| Qc : | 0.130:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.143: |
| Cc : | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 155 :   | 155 :   | 156 :   | 156 :   | 157 :   | 157 :   | 159 :   | 160 :   | 160 :   | 161 :   | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 200 :  | 201 :  |
| Уоп: | 10.91 : | 10.81 : | 10.78 : | 10.74 : | 10.70 : | 10.67 : | 10.49 : | 10.45 : | 10.41 : | 10.37 : | 9.58 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.70 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 492:   | 491:   | 491:   | 490:   | 489:   | 489:   | 488:   | 487:   | 486:   | 485:   | 484:   | 483:   | 482:   | 480:   |
| x=   | 194:   | 196:   | 199:   | 201:   | 204:   | 206:   | 208:   | 211:   | 213:   | 215:   | 217:   | 219:   | 222:   | 224:   | 226:   |
| Qc : | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: |
| Cc : | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  |
| Уоп: | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.79 : | 9.81 : | 9.82 : | 9.83 : | 9.85 : | 9.85 : | 9.86 : | 9.86 : | 9.87 : | 9.87 : | 9.87 : | 9.86 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 479:   | 478:   | 476:   | 475:   | 473:   | 472:   | 470:   | 469:   | 467:   | 465:   | 464:   | 462:   | 460:   | 458:   | 456:   |
| x=   | 228:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   | 244:   | 245:   | 247:   | 249:   | 250:   | 252:   | 253:   |
| Qc : | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.145: |
| Cc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  |
| Уоп: | 9.86 : | 9.85 : | 9.85 : | 9.83 : | 9.82 : | 9.81 : | 9.79 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.70 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.58 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 454:   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   | 431:   | 428:   | 426:   | 405:   |
| x=   | 255:   | 256:   | 258:   | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 264:   | 265:   | 266:   | 267:   | 268:   | 269:   | 270:   | 277:   |
| Qc : | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.160: |
| Cc : | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.080: |
| Фоп: | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 230 :  |
| Уоп: | 9.58 : | 9.57 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.38 : | 9.33 : | 9.29 : | 9.23 : | 9.18 : | 9.13 : | 9.09 : | 9.05 : | 9.00 : | 8.57 : |

|      |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 403:   | 401:   | 398:   | 396:   | 394:   | 391:   | 87:     | 84:     | 82:     | 79:     | 77:     | 74:     | 72:     | 69:     | 67:     |
| x=   | 278:   | 278:   | 279:   | 280:   | 280:   | 280:   | 334:    | 335:    | 335:    | 335:    | 335:    | 336:    | 336:    | 336:    | 336:    |
| Qc : | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.122:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  |
| Cc : | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  |
| Фоп: | 230 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 307 :   | 307 :   | 308 :   | 308 :   | 308 :   | 309 :   | 309 :   | 309 :   | 310 :   |
| Уоп: | 8.52 : | 8.47 : | 8.44 : | 8.36 : | 8.29 : | 8.26 : | 11.65 : | 11.81 : | 11.88 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |



|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 65:     | 62:     | 60:     | 57:     | 55:     | 52:     | 50:     | 48:     | 45:     | 43:     | 40:     | 38:     | 36:     | 33:     | 31:     |
| x=    | 336:    | 335:    | 335:    | 335:    | 335:    | 334:    | 334:    | 333:    | 333:    | 332:    | 332:    | 331:    | 330:    | 329:    | 328:    |
| Qc :  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  |
| Cc :  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Фоп:  | 310 :   | 310 :   | 311 :   | 311 :   | 312 :   | 312 :   | 312 :   | 313 :   | 313 :   | 313 :   | 314 :   | 314 :   | 315 :   | 315 :   | 315 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 29:     | 27:     | 24:     | 22:     | 20:     | 18:     | 16:     | 14:     | 12:     | 10:     | 8:      | 6:      | 4:      | 2:      | 0:      |
| x=    | 327:    | 326:    | 325:    | 324:    | 323:    | 322:    | 320:    | 319:    | 318:    | 316:    | 315:    | 313:    | 312:    | 310:    | 308:    |
| Qc :  | 0.108:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  |
| Cc :  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп:  | 316 :   | 316 :   | 317 :   | 317 :   | 318 :   | 318 :   | 318 :   | 319 :   | 319 :   | 320 :   | 320 :   | 320 :   | 321 :   | 321 :   | 322 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -1:     | -3:     | -5:     | -6:     | -8:     | -9:     | -11:    | -12:    | -14:    | -15:    | -16:    | -18:    | -19:    | -20:    | -21:    |
| x=    | 307:    | 305:    | 303:    | 301:    | 299:    | 297:    | 296:    | 294:    | 292:    | 289:    | 287:    | 285:    | 283:    | 281:    | 279:    |
| Qc :  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  |
| Cc :  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Фоп:  | 322 :   | 323 :   | 323 :   | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -22:    | -23:    | -24:    | -25:    | -26:    | -26:    | -27:    | -28:    | -28:    | -29:    | -29:    | -31:    | -31:    | -32:    | -32:    |
| x=    | 277:    | 274:    | 272:    | 270:    | 267:    | 265:    | 263:    | 260:    | 258:    | 256:    | 253:    | 243:    | 241:    | 238:    | 236:    |
| Qc :  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  |
| Cc :  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| Фоп:  | 328 :   | 329 :   | 329 :   | 330 :   | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 332 :   | 333 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -32:    | -32:    | -33:    | -33:    | -33:    | -32:    | -32:    | -32:    | -32:    | -32:    | -31:    | -31:    | -30:    | -30:    | -29:    |
| x=    | 234:    | 231:    | 229:    | 226:    | 224:    | 221:    | 219:    | 216:    | 214:    | 211:    | 209:    | 207:    | 204:    | 202:    | 199:    |
| Qc :  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  |
| Cc :  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  |
| Фоп:  | 336 :   | 336 :   | 337 :   | 337 :   | 338 :   | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -28:    | -28:    | -27:    | -26:    | -25:    | -24:    | -23:    | -22:    | -21:    | -20:    | -18:    | -17:    | -16:    | -15:    | -13:    |
| x=    | 197:    | 195:    | 192:    | 190:    | 188:    | 186:    | 183:    | 181:    | 179:    | 177:    | 175:    | 173:    | 171:    | 169:    | 167:    |
| Qc :  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.126:  |
| Cc :  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  |
| Фоп:  | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   | 344 :   | 344 :   | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   |
| Uоп:  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.83 : | 11.77 : | 11.65 : | 11.53 : | 11.41 : | 11.34 : | 11.26 : |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -12:    | -10:    | 83:     | 85:     | 86:     | 88:     | 90:     | 91:     | 93:     | 95:     | 97:     | 99:     | 101:    | 103:    | 105:    |
| x=    | 165:    | 163:    | 46:     | 44:     | 42:     | 41:     | 39:     | 37:     | 36:     | 34:     | 32:     | 31:     | 29:     | 28:     | 26:     |
| Qc :  | 0.127:  | 0.128:  | 0.201:  | 0.202:  | 0.203:  | 0.205:  | 0.206:  | 0.207:  | 0.209:  | 0.210:  | 0.211:  | 0.213:  | 0.215:  | 0.217:  | 0.218:  |
| Cc :  | 0.063:  | 0.064:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  |
| Фоп:  | 347 :   | 348 :   | 18 :    | 19 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 22 :    | 22 :    | 23 :    | 24 :    | 24 :    | 25 :    | 26 :    | 26 :    |
| Uоп:  | 11.17 : | 11.08 : | 6.41 :  | 6.41 :  | 6.35 :  | 6.29 :  | 6.27 :  | 6.21 :  | 6.16 :  | 6.10 :  | 6.03 :  | 5.98 :  | 5.91 :  | 5.86 :  | 5.78 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 107:    | 109:    | 111:    | 113:    | 115:    | 118:    | 354:    | 357:    | 359:    | 361:    | 363:    | 366:    | 368:    | 370:    | 373:    |
| x=    | 25:     | 24:     | 23:     | 21:     | 20:     | 19:     | -90:    | -91:    | -92:    | -93:    | -94:    | -94:    | -95:    | -96:    | -96:    |
| Qc :  | 0.220:  | 0.223:  | 0.224:  | 0.226:  | 0.229:  | 0.231:  | 0.169:  | 0.167:  | 0.166:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.157:  |
| Cc :  | 0.110:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.078:  |
| Фоп:  | 27 :    | 28 :    | 29 :    | 29 :    | 30 :    | 31 :    | 116 :   | 116 :   | 117 :   | 117 :   | 118 :   | 118 :   | 119 :   | 119 :   | 119 :   |
| Uоп:  | 5.73 :  | 5.67 :  | 5.60 :  | 5.53 :  | 5.46 :  | 5.38 :  | 8.00 :  | 8.10 :  | 8.20 :  | 8.28 :  | 8.37 :  | 8.48 :  | 8.54 :  | 8.66 :  | 8.69 :  |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | 375:    | 378:    | 380:    | 382:    | 385:    | 387:    | 390:    | 392:    | 395:    | 397:    |         |         |         |         |         |
| x=    | -97:    | -98:    | -98:    | -98:    | -99:    | -99:    | -99:    | -99:    | -99:    | -99:    |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.156:  | 0.154:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.148:  | 0.147:  | 0.146:  |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.078:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.073:  |         |         |         |         |         |
| Фоп:  | 120 :   | 120 :   | 121 :   | 121 :   | 122 :   | 122 :   | 123 :   | 123 :   | 124 :   | 124 :   |         |         |         |         |         |
| Uоп:  | 8.79 :  | 8.90 :  | 8.99 :  | 9.06 :  | 9.12 :  | 9.19 :  | 9.28 :  | 9.36 :  | 9.47 :  | 9.47 :  |         |         |         |         |         |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2308547 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1154273 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |        |       |               |       |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|-------|---------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма  | %     | Кэфф. влияния |       |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----  | ----- | -----         | ----- |
| 1                 | 6006  | П1    | 0.0521 | 0.2308547 | 100.00    | 100.00 |       | 4.4281025     |       |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.- | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~    | ~      | ~     | ~     | гр.~ | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6007  | п1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 5.56 | 402.15 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-----|---|-----|----|----|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Источники                                                       |      |            |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |     |   |     |    |    |    |  |
| Номер                                                           | Код  | M          | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код | M | Тип | См | Um | Xm |  |
| -п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---        |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| 1                                                               | 6007 | 0.00000098 | п1  | 0.004363 | 0.50 | 11.4 |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq= 0.00000098 г/с                                    |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК                |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| ~~~~~                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |      |            |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13



Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | п   | м   | м | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 6006 | п1  | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5267400 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |              |       |                        |         |          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|---------|----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |              |       |                        |         |          |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                            |        |              |       |                        |         |          |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |              |       | Их расчетные параметры |         |          |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$          | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$    |  |
| -п-п-                                                                                                                                                                            | -ист.- | -----        | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]---  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.526740     | П1    | 3.762664               | 0.50    | 11.4     |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                            |        |              |       |                        |         |          |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.526740 т/с |       |                        |         |          |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |              |       | 3.762664 долей ПДК     |         |          |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                            |        |              |       |                        |         |          |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |              |       |                        |         | 0.50 м/с |  |
| <hr/>                                                                                                                                                                            |        |              |       |                        |         |          |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
 Объект : 0001 TOO "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройке. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
 Объект : 0001 TOO "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210  
размеры: длина (по X)= 17765, ширина (по Y)= 16150, шаг сетки= 1615  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| <u>Расшифровка обозначений</u>                                  |                                           |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|--|--|--|
|                                                                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |  |  |  |
|                                                                 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб.]   |       |  |  |  |
|                                                                 | Fоп- опасное напралв. ветра [ угл. град.] |       |  |  |  |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с         |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |                                           | ~~~~~ |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                           |       |  |  |  |
| -Если в строке Stах<= 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Bи,Kи не печатаются  |                                           |       |  |  |  |

|          |            |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |
|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----------------|--------|--------|--------|
| y= 12285 | : Y-строка | 1      | Стах=  | 0.000  | долей  | ПДК    | (x=    | -205.5; | напр.ветра=179) |        |        |        |
| x= -6666 | :          | -5051: | -3436: | -1821: | -206:  | 1410:  | 3025:  | 4640:   | 6255:           | 7870:  | 9485:  | 11100: |
| Qc       | :          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:  | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | :          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002:          | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~    |            |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |
| y= 10670 | : Y-строка | 2      | Стах=  | 0.001  | долей  | ПДК    | (x=    | -205.5; | напр.ветра=178) |        |        |        |
| x= -6666 | :          | -5051: | -3436: | -1821: | -206:  | 1410:  | 3025:  | 4640:   | 6255:           | 7870:  | 9485:  | 11100: |
| Qc       | :          | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000:  | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | :          | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003:  | 0.002:          | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~    |            |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |
| y= 9055  | : Y-строка | 3      | Стах=  | 0.001  | долей  | ПДК    | (x=    | -205.5; | напр.ветра=178) |        |        |        |
| x= -6666 | :          | -5051: | -3436: | -1821: | -206:  | 1410:  | 3025:  | 4640:   | 6255:           | 7870:  | 9485:  | 11100: |
| Qc       | :          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc       | :          | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:  | 0.003:          | 0.003: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~    |            |        |        |        |        |        |        |         |                 |        |        |        |
| y= 7440  | : Y-строка | 4      | Стах=  | 0.001  | долей  | ПДК    | (x=    | -205.5; | напр.ветра=178) |        |        |        |
| x= -6666 | :          | -5051: | -3436: | -1821: | -206:  | 1410:  | 3025:  | 4640:   | 6255:           | 7870:  | 9485:  | 11100: |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cs : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 5825 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cs : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 4210 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cs : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 2595 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 980 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.136: 0.044: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -635 : Y-строка 9 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.096: 0.040: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -2250 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cs : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -3865 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)
-----:
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cs : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0271170 доли ПДКмр  
0.1355850 мг/м3

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.5267 | 0.0271170 | 100.00    | 100.00  | 0.051480811   |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 м  
Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 1- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | 1 |
| 2- | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | 5 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-с | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | С- | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.027 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.019 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |    | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |    | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0271170 долей ПДКмр  
 = 0.1355850 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м  
 (Х-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 980.0 м  
 При опасном направлении ветра : 157 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 10  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~ |

y= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:  
 -----  
 x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005613 доли ПДКмр |
 | 0.0028064 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |      |        |        |           |         |               |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|-----|------|--------|--------|-----------|---------|---------------|--|--|--|--|--|--|
| Ном.              | Код | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |  |  |  |  |
|                   |     |      |        |        |           |         |               |  |  |  |  |  |  |
|                   |     |      |        |        |           |         |               |  |  |  |  |  |  |
|                   | 1   | 6006 | П1     | 0.5267 | 0.0005613 | 100.00  | 0.001065590   |  |  |  |  |  |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 265  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 397:   | 407:   | 410:   | 412:   | 415:    | 417:    | 419:    | 422:    | 424:    | 427:    | 429:    | 431:    | 434:    | 436:    | 439:   |
| x=   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:    | -99:    | -99:    | -98:    | -98:    | -98:    | -97:    | -96:    | -96:    | -95:    | -94:   |
| Qc : | 0.148: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.141:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.134: |
| Cc : | 0.738: | 0.719: | 0.713: | 0.710: | 0.705:  | 0.702:  | 0.697:  | 0.694:  | 0.690:  | 0.686:  | 0.684:  | 0.679:  | 0.677:  | 0.673:  | 0.672: |
| Фоп: | 124 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :   | 128 :   | 128 :   | 129 :   | 129 :   | 130 :   | 130 :   | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 132 :  |
| Уоп: | 9.47 : | 9.80 : | 9.87 : | 9.94 : | 10.06 : | 10.12 : | 10.18 : | 10.30 : | 10.36 : | 10.41 : | 10.46 : | 10.50 : | 10.55 : | 10.59 : |        |
| y=   | 441:   | 443:   | 445:   | 448:   | 450:    | 452:    | 454:    | 456:    | 459:    | 461:    | 463:    | 465:    | 467:    | 469:    | 471:   |
| x=   | -94:   | -93:   | -92:   | -91:   | -90:    | -89:    | -88:    | -86:    | -85:    | -84:    | -83:    | -81:    | -80:    | -78:    | -77:   |



Qc : 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128:  
Cc : 0.667: 0.666: 0.662: 0.662: 0.657: 0.657: 0.653: 0.653: 0.649: 0.650: 0.646: 0.647: 0.643: 0.644: 0.641:  
Фоп: 133 : 133 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 : 139 :  
Uon:10.65 :10.69 :10.72 :10.78 :10.80 :10.84 :10.93 :10.97 :11.00 :11.03 :11.05 :11.08 :11.10 :11.13 :11.15 :

y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:  
x= -75: -74: -72: -70: -68: -67: -65: -63: -61: -59: -57: -55: -53: -51: -49:  
Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128:  
Cc : 0.642: 0.639: 0.640: 0.637: 0.639: 0.636: 0.638: 0.635: 0.637: 0.635: 0.637: 0.635: 0.637: 0.638: 0.638:  
Фоп: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 :  
Uon:11.17 :11.18 :11.20 :11.21 :11.22 :11.23 :11.24 :11.25 :11.25 :11.25 :11.25 :11.25 :11.25 :11.25 :11.24 :

y= 495: 496: 498: 499: 500: 500: 501: 502: 503: 504: 504: 505: 505: 506: 506:  
x= -47: -44: -42: -40: -38: -35: -33: -31: -28: -26: -24: -21: -19: -17: -14:  
Qc : 0.127: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:  
Cc : 0.636: 0.639: 0.637: 0.640: 0.640: 0.642: 0.644: 0.643: 0.646: 0.646: 0.649: 0.649: 0.649: 0.653: 0.653:  
Фоп: 147 : 148 : 148 : 149 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 154 :  
Uon:11.23 :11.23 :11.21 :11.20 :11.19 :11.17 :11.15 :11.13 :11.11 :11.09 :11.06 :11.04 :11.01 :10.98 :10.94 :

y= 506: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 494: 494: 494: 493: 493:  
x= -12: -9: -7: -4: -2: 1: 11: 13: 15: 18: 182: 184: 187: 189: 192:  
Qc : 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:  
Cc : 0.657: 0.657: 0.661: 0.662: 0.666: 0.667: 0.677: 0.681: 0.682: 0.686: 0.730: 0.730: 0.726: 0.726: 0.723:  
Фоп: 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 159 : 160 : 160 : 161 : 198 : 199 : 200 : 200 : 201 :  
Uon:10.91 :10.81 :10.78 :10.74 :10.70 :10.66 :10.49 :10.45 :10.41 :10.37 : 9.58 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.70 :

y= 493: 492: 491: 491: 490: 489: 489: 488: 487: 486: 485: 484: 483: 482: 480:  
x= 194: 196: 199: 201: 204: 206: 208: 211: 213: 215: 217: 219: 222: 224: 226:  
Qc : 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:  
Cc : 0.723: 0.721: 0.719: 0.719: 0.716: 0.718: 0.715: 0.716: 0.715: 0.715: 0.714: 0.714: 0.715: 0.713: 0.715:  
Фоп: 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 :  
Uon: 9.78 : 9.78 : 9.78 : 9.79 : 9.81 : 9.82 : 9.83 : 9.85 : 9.85 : 9.86 : 9.86 : 9.87 : 9.87 : 9.87 : 9.86 :

y= 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 469: 467: 465: 464: 462: 460: 458: 456:  
x= 228: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242: 244: 245: 247: 249: 250: 252: 253:  
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146:  
Cc : 0.713: 0.716: 0.715: 0.716: 0.717: 0.717: 0.719: 0.718: 0.722: 0.721: 0.725: 0.725: 0.728: 0.729: 0.731:  
Фоп: 210 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 :  
Uon: 9.86 : 9.85 : 9.85 : 9.83 : 9.82 : 9.81 : 9.79 : 9.78 : 9.78 : 9.78 : 9.70 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.58 :

y= 454: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 437: 435: 433: 431: 428: 426: 405:  
x= 255: 256: 258: 259: 260: 262: 263: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 277:  
Qc : 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.154: 0.155: 0.162:  
Cc : 0.734: 0.734: 0.739: 0.739: 0.744: 0.745: 0.749: 0.752: 0.755: 0.759: 0.761: 0.766: 0.768: 0.774: 0.808:  
Фоп: 218 : 218 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 230 :  
Uon: 9.58 : 9.57 : 9.47 : 9.47 : 9.47 : 9.38 : 9.33 : 9.29 : 9.23 : 9.18 : 9.13 : 9.09 : 9.05 : 9.00 : 8.57 :

y= 403: 401: 398: 396: 394: 391: 87: 84: 82: 79: 77: 74: 72: 69: 67:  
x= 278: 278: 279: 280: 280: 280: 334: 335: 335: 335: 335: 336: 336: 336: 336:  
Qc : 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.166: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117:  
Cc : 0.809: 0.816: 0.818: 0.823: 0.828: 0.832: 0.616: 0.612: 0.607: 0.604: 0.600: 0.596: 0.593: 0.589: 0.586:  
Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 309 : 309 : 310 : 310 :  
Uon: 8.52 : 8.47 : 8.44 : 8.36 : 8.29 : 8.26 :11.65 :11.81 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 65: 62: 60: 57: 55: 52: 50: 48: 45: 43: 40: 38: 36: 33: 31:  
x= 336: 335: 335: 335: 335: 334: 334: 333: 333: 332: 332: 331: 330: 329: 328:  
Qc : 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109:  
Cc : 0.583: 0.578: 0.576: 0.573: 0.569: 0.568: 0.564: 0.562: 0.560: 0.556: 0.555: 0.552: 0.550: 0.549: 0.545:  
Фоп: 310 : 310 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 : 313 : 313 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 29: 27: 24: 22: 20: 18: 16: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2: 0:  
x= 327: 326: 325: 324: 323: 322: 320: 319: 318: 316: 315: 313: 312: 310: 308:  
Qc : 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105:  
Cc : 0.545: 0.542: 0.541: 0.540: 0.536: 0.537: 0.534: 0.534: 0.533: 0.530: 0.531: 0.528: 0.529: 0.527: 0.527:  
Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -1: -3: -5: -6: -8: -9: -11: -12: -14: -15: -16: -18: -19: -20: -21:  
x= 307: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 289: 287: 285: 283: 281: 279:  
Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
Cc : 0.526: 0.524: 0.526: 0.524: 0.525: 0.524: 0.524: 0.524: 0.522: 0.524: 0.524: 0.524: 0.525: 0.524: 0.526:  
Фоп: 322 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -31: -31: -32: -32:  
x= 277: 274: 272: 270: 267: 265: 263: 260: 258: 256: 253: 243: 241: 238: 236:  
Qc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109:



Cc : 0.525: 0.527: 0.527: 0.528: 0.530: 0.529: 0.532: 0.532: 0.534: 0.535: 0.536: 0.542: 0.544: 0.545: 0.546:  
Фоп: 328 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -32: -32: -33: -33: -33: -32: -32: -32: -32: -32: -31: -31: -30: -30: -29:
x= 234: 231: 229: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 211: 209: 207: 204: 202: 199:
~~~~~  
Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116:  
Cc : 0.549: 0.549: 0.552: 0.553: 0.555: 0.558: 0.558: 0.562: 0.564: 0.566: 0.570: 0.571: 0.575: 0.577: 0.580:  
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -28: -28: -27: -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -18: -17: -16: -15: -13:
x= 197: 195: 192: 190: 188: 186: 183: 181: 179: 177: 175: 173: 171: 169: 167:
~~~~~  
Qc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127:  
Cc : 0.584: 0.585: 0.590: 0.593: 0.595: 0.600: 0.603: 0.606: 0.611: 0.614: 0.618: 0.623: 0.627: 0.631: 0.637:  
Фоп: 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :11.77 :11.65 :11.53 :11.41 :11.34 :11.26 :  
~~~~~

y= -12: -10: 83: 85: 86: 88: 90: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103: 105:
x= 165: 163: 46: 44: 42: 41: 39: 37: 36: 34: 32: 31: 29: 28: 26:
~~~~~  
Qc : 0.128: 0.129: 0.203: 0.204: 0.205: 0.207: 0.208: 0.209: 0.211: 0.212: 0.214: 0.215: 0.217: 0.219: 0.220:  
Cc : 0.641: 0.645: 1.016: 1.020: 1.025: 1.034: 1.040: 1.044: 1.054: 1.062: 1.068: 1.077: 1.087: 1.095: 1.101:  
Фоп: 347 : 348 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 :  
Уоп:11.17 :11.08 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.29 : 6.27 : 6.21 : 6.16 : 6.10 : 6.03 : 5.98 : 5.91 : 5.86 : 5.78 :  
~~~~~

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:
x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:
~~~~~  
Qc : 0.223: 0.225: 0.226: 0.229: 0.231: 0.233: 0.171: 0.169: 0.168: 0.166: 0.164: 0.163: 0.161: 0.160: 0.158:  
Cc : 1.114: 1.124: 1.132: 1.144: 1.156: 1.166: 0.855: 0.844: 0.838: 0.829: 0.822: 0.815: 0.806: 0.801: 0.791:  
Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 :  
Уоп: 5.73 : 5.67 : 5.60 : 5.53 : 5.46 : 5.38 : 8.00 : 8.10 : 8.20 : 8.28 : 8.37 : 8.48 : 8.54 : 8.66 : 8.69 :  
~~~~~

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:
x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:
~~~~~  
Qc : 0.158: 0.156: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152: 0.150: 0.150: 0.148: 0.148:  
Cc : 0.788: 0.780: 0.775: 0.769: 0.763: 0.758: 0.752: 0.748: 0.742: 0.738:  
Фоп: 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 124 :  
Уоп: 8.79 : 8.90 : 8.99 : 9.06 : 9.12 : 9.19 : 9.28 : 9.36 : 9.47 : 9.47 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2332459 доли ПДКмр
1.1662295 мг/м3

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 5.38 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.5267 | 0.2332459 | 100.00 | 100.00 | 0.442810267 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0844800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |
|---------------------------------------|------------------------|
| Номер Код М Тип См Ум Хм | |
| п/п-Ист.-[доли ПДК]-[м/с]-[м] | |
| 1 6006 0.084480 П1 2.514443 0.50 11.4 | |

Суммарный Мq= 0.084480 г/с



| | |
|---|--------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 2.514443 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :745 Сырымский район, ЗКО.
 Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :745 Сырымский район, ЗКО.
 Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210
 размеры: длина (по X)= 17765, ширина (по Y)= 16150, шаг сетки= 1615
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

| | |
|--|--|
| y= 12285 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| 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: | |
| 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: | |
| y= 10670 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| 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: | |
| 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: | |
| y= 9055 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| y= 7440 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: | |
| Cc : 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= 5825 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: | |
| y= 4210 : Y-строка 6 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: | |
| y= 2595 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: | |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: | |
| y= 980 : Y-строка 8 Смах= 0.018 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157) | |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100: | |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.018: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: | |



Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.022: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -635 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -2250 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -3865 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
Qc : 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181212 доли ПДКмр |
| 0.0217455 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6006 | Пл | 0.0845 | 0.0181212 | 100.00 | 100.00 | 0.214503363 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 м
Длина и ширина : L= 17765 м; В= 16150 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | 5 |
| 6-с | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | с- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.018 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0181212 долей ПДКмр
= 0.0217455 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Yм = 980.0 м
При опасном направлении ветра : 157 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001



Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:

x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:

Qc : 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:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003751 доли ПДКмр |  
| 0.0004501 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| -Ист.- | -М- (Мг) | -С [доли ПДК] | - | - | - | - | b=C/М |  
| 1 | 6006 | П1 | 0.0845 | 0.0003751 | 100.00 | 100.00 | 0.004439959 |  
| ~~~~~ |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13  
Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |  
  
y= 397: 407: 410: 412: 415: 417: 419: 422: 424: 427: 429: 431: 434: 436: 439:  
-----  
x= -99: -99: -99: -99: -99: -99: -99: -98: -98: -98: -97: -96: -96: -95: -94:  
-----  
Qc : 0.099: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:  
Cc : 0.118: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108:  
Фоп: 124 : 126 : 126 : 127 : 127 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 :  
Уоп: 9.47 : 9.80 : 9.87 : 9.94 : 10.00 : 10.06 : 10.12 : 10.18 : 10.30 : 10.36 : 10.41 : 10.46 : 10.50 : 10.55 : 10.59 :  
~~~~~  

y= 441: 443: 445: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471:

x= -94: -93: -92: -91: -90: -89: -88: -86: -85: -84: -83: -81: -80: -78: -77:

Qc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп: 133 : 133 : 134 : 134 : 135 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 138 : 139 : 139 :
Уоп: 10.65 : 10.69 : 10.72 : 10.78 : 10.80 : 10.84 : 10.93 : 10.97 : 11.00 : 11.03 : 11.05 : 11.08 : 11.10 : 11.13 : 11.15 :
~~~~~  
  
y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:  
-----  
x= -75: -74: -72: -70: -68: -67: -65: -63: -61: -59: -57: -55: -53: -51: -49:  
-----  
Qc : 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
Cc : 0.103: 0.102: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:  
Фоп: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 :  
Уоп: 11.17 : 11.18 : 11.20 : 11.21 : 11.22 : 11.23 : 11.24 : 11.25 : 11.25 : 11.25 : 11.25 : 11.25 : 11.25 : 11.24 :  
~~~~~  

y= 495: 496: 498: 499: 500: 500: 501: 502: 503: 504: 504: 505: 505: 506: 506:

x= -47: -44: -42: -40: -38: -35: -33: -31: -28: -26: -24: -21: -19: -17: -14:

Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105:
Фоп: 147 : 148 : 148 : 149 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 154 :
Уоп: 11.23 : 11.23 : 11.21 : 11.20 : 11.19 : 11.17 : 11.15 : 11.13 : 11.11 : 11.09 : 11.06 : 11.04 : 11.01 : 10.98 : 10.94 :
~~~~~  
  
y= 506: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 494: 494: 494: 493: 493:  
-----  
x= -12: -9: -7: -4: -2: 1: 11: 13: 15: 18: 182: 184: 187: 189: 192:  
-----  
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:  
Cc : 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:  
Фоп: 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 159 : 160 : 160 : 161 : 198 : 199 : 200 : 200 : 201 :  
Уоп: 10.91 : 10.81 : 10.78 : 10.74 : 10.70 : 10.67 : 10.49 : 10.45 : 10.41 : 10.37 : 9.58 : 9.68 : 9.68 : 9.68 : 9.70 :  
~~~~~



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 493: | 492: | 491: | 491: | 490: | 489: | 489: | 488: | 487: | 486: | 485: | 484: | 483: | 482: | 480: |
| x= | 194: | 196: | 199: | 201: | 204: | 206: | 208: | 211: | 213: | 215: | 217: | 219: | 222: | 224: | 226: |
| Qc | : 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.095: | 0.096: |
| Cc | : 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.115: |
| Фоп: | 201 : | 202 : | 202 : | 203 : | 203 : | 204 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 207 : | 207 : | 208 : | 208 : | 209 : |
| Uоп: | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.79 : | 9.81 : | 9.82 : | 9.83 : | 9.85 : | 9.85 : | 9.86 : | 9.86 : | 9.87 : | 9.87 : | 9.87 : | 9.86 : |
| y= | 479: | 478: | 476: | 475: | 473: | 472: | 470: | 469: | 467: | 465: | 464: | 462: | 460: | 458: | 456: |
| x= | 228: | 230: | 232: | 234: | 236: | 238: | 240: | 242: | 244: | 245: | 247: | 249: | 250: | 252: | 253: |
| Qc | : 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: |
| Cc | : 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Фоп: | 210 : | 210 : | 211 : | 211 : | 212 : | 212 : | 213 : | 213 : | 214 : | 215 : | 215 : | 216 : | 216 : | 217 : | 217 : |
| Uоп: | 9.86 : | 9.85 : | 9.85 : | 9.83 : | 9.82 : | 9.81 : | 9.79 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.78 : | 9.70 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.68 : | 9.58 : |
| y= | 454: | 452: | 450: | 448: | 446: | 444: | 442: | 440: | 437: | 435: | 433: | 431: | 428: | 426: | 405: |
| x= | 255: | 256: | 258: | 259: | 260: | 262: | 263: | 264: | 265: | 266: | 267: | 268: | 269: | 270: | 277: |
| Qc | : 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.108: |
| Cc | : 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.130: |
| Фоп: | 218 : | 218 : | 219 : | 220 : | 220 : | 221 : | 221 : | 222 : | 223 : | 223 : | 224 : | 224 : | 225 : | 225 : | 230 : |
| Uоп: | 9.58 : | 9.57 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.47 : | 9.38 : | 9.33 : | 9.29 : | 9.23 : | 9.18 : | 9.13 : | 9.09 : | 9.05 : | 9.00 : | 8.57 : |
| y= | 403: | 401: | 398: | 396: | 394: | 391: | 87: | 84: | 82: | 79: | 77: | 74: | 72: | 69: | 67: |
| x= | 278: | 278: | 279: | 280: | 280: | 280: | 334: | 335: | 335: | 335: | 335: | 336: | 336: | 336: | 336: |
| Qc | : 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: |
| Cc | : 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.094: |
| Фоп: | 230 : | 231 : | 232 : | 232 : | 233 : | 233 : | 307 : | 307 : | 308 : | 308 : | 308 : | 309 : | 309 : | 309 : | 310 : |
| Uоп: | 8.52 : | 8.47 : | 8.44 : | 8.36 : | 8.29 : | 8.26 : | 11.65 : | 11.81 : | 11.88 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | 65: | 62: | 60: | 57: | 55: | 52: | 50: | 48: | 45: | 43: | 40: | 38: | 36: | 33: | 31: |
| x= | 336: | 335: | 335: | 335: | 335: | 334: | 334: | 333: | 333: | 332: | 332: | 331: | 330: | 329: | 328: |
| Qc | : 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: |
| Cc | : 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.087: |
| Фоп: | 310 : | 310 : | 311 : | 311 : | 312 : | 312 : | 312 : | 313 : | 313 : | 313 : | 314 : | 314 : | 315 : | 315 : | 315 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | 29: | 27: | 24: | 22: | 20: | 18: | 16: | 14: | 12: | 10: | 8: | 6: | 4: | 2: | 0: |
| x= | 327: | 326: | 325: | 324: | 323: | 322: | 320: | 319: | 318: | 316: | 315: | 313: | 312: | 310: | 308: |
| Qc | : 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: |
| Cc | : 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: |
| Фоп: | 316 : | 316 : | 317 : | 317 : | 318 : | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 320 : | 320 : | 320 : | 321 : | 321 : | 322 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -1: | -3: | -5: | -6: | -8: | -9: | -11: | -12: | -14: | -15: | -16: | -18: | -19: | -20: | -21: |
| x= | 307: | 305: | 303: | 301: | 299: | 297: | 296: | 294: | 292: | 289: | 287: | 285: | 283: | 281: | 279: |
| Qc | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Cc | : 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Фоп: | 322 : | 323 : | 323 : | 323 : | 324 : | 324 : | 325 : | 325 : | 326 : | 326 : | 326 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -22: | -23: | -24: | -25: | -26: | -26: | -27: | -28: | -28: | -29: | -29: | -31: | -31: | -32: | -32: |
| x= | 277: | 274: | 272: | 270: | 267: | 265: | 263: | 260: | 258: | 256: | 253: | 243: | 241: | 238: | 236: |
| Qc | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Cc | : 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: |
| Фоп: | 328 : | 329 : | 329 : | 330 : | 330 : | 331 : | 331 : | 331 : | 332 : | 332 : | 333 : | 334 : | 335 : | 335 : | 336 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -32: | -32: | -33: | -33: | -33: | -32: | -32: | -32: | -32: | -32: | -31: | -31: | -30: | -30: | -29: |
| x= | 234: | 231: | 229: | 226: | 224: | 221: | 219: | 216: | 214: | 211: | 209: | 207: | 204: | 202: | 199: |
| Qc | : 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Cc | : 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.093: |
| Фоп: | 336 : | 336 : | 337 : | 337 : | 338 : | 338 : | 338 : | 339 : | 339 : | 340 : | 340 : | 340 : | 341 : | 341 : | 342 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y= | -28: | -28: | -27: | -26: | -25: | -24: | -23: | -22: | -21: | -20: | -18: | -17: | -16: | -15: | -13: |
| x= | 197: | 195: | 192: | 190: | 188: | 186: | 183: | 181: | 179: | 177: | 175: | 173: | 171: | 169: | 167: |
| Qc | : 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: |
| Cc | : 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.102: |
| Фоп: | 342 : | 342 : | 343 : | 343 : | 344 : | 344 : | 344 : | 345 : | 345 : | 345 : | 346 : | 346 : | 346 : | 347 : | 347 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.83 : | 11.77 : | 11.65 : | 11.53 : | 11.41 : | 11.34 : | 11.26 : |
| y= | -12: | -10: | 83: | 85: | 86: | 88: | 90: | 91: | 93: | 95: | 97: | 99: | 101: | 103: | 105: |
| x= | 165: | 163: | 46: | 44: | 42: | 41: | 39: | 37: | 36: | 34: | 32: | 31: | 29: | 28: | 26: |
| Qc | : 0.086: | 0.086: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.147: |
| Cc | : 0.103: | 0.104: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.173: | 0.174: | 0.176: | 0.177: |
| Фоп: | 347 : | 348 : | 18 : | 19 : | 19 : | 20 : | 21 : | 22 : | 22 : | 23 : | 24 : | 24 : | 25 : | 26 : | 26 : |
| Uоп: | 11.17 : | 11.08 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.35 : | 6.29 : | 6.27 : | 6.21 : | 6.16 : | 6.10 : | 6.03 : | 5.98 : | 5.91 : | 5.86 : | 5.78 : |



```

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:
x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:
Qc : 0.149: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.156: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106:
Cc : 0.179: 0.180: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127:
Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 116 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 :
Уоп: 5.73 : 5.67 : 5.60 : 5.53 : 5.46 : 5.38 : 8.00 : 8.10 : 8.20 : 8.28 : 8.37 : 8.48 : 8.54 : 8.66 : 8.69 :

```

```

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:
x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:
Qc : 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099:
Cc : 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118:
Фоп: 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 124 :
Уоп: 8.79 : 8.90 : 8.99 : 9.06 : 9.12 : 9.19 : 9.28 : 9.36 : 9.47 : 9.47 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1558692 доли ПДКмр |
| 0.1870431 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 5.38 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.0845 | 0.1558692 | 100.00 | 100.00 | 1.8450427 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 5.56 | 402.15 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|--------------------|-----|----------|------|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм | | |
| 1 | 6007 | 0.000348 | П1 | 0.012430 | 0.50 | 11.4 | | |
| Суммарный Мq= | | 0.000348 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.012430 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 745 Сырымский район, ЗКО.
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабута 2026 г.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);



Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 114.61 | 165.29 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 2.250000 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 135.09 | 216.44 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.7410000 |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 135.09 | 216.44 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1517000 |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 99.29 | 377.14 | 154.80 | 7.74 | 10.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4590000 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 203.94 | 220.64 | 10.00 | 309.40 | 10.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.9140000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:13
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 TOO "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2217, Y= 4210

размеры: длина(по X)= 17765, ширина(по Y)= 16150, шаг сетки= 1615

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 12285 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000:
```

y= 10670 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

y= 9055 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

y= 7440 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

y= 5825 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

y= 4210 : Y-строка 6 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=175)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
```

y= 2595 : Y-строка 7 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.037: 0.032: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
```

y= 980 : Y-строка 8 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=156)

```
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.043: 0.173: 0.072: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.052: 0.022: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 96 : 98 : 102 : 112 : 156 : 239 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.47 : 3.52 : 0.80 : 1.17 : 7.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.082: 0.035: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.033: 0.015: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.029: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
```



```

y= -635 : Y-строка 9 Стах= 0.156 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 22)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.042: 0.156: 0.070: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.047: 0.021: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 83 : 81 : 77 : 67 : 22 : 303 : 286 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.47 : 3.64 : 0.83 : 1.23 : 7.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
Vi : 0.005: 0.008: 0.011: 0.022: 0.085: 0.035: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.028: 0.015: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.026: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= -2250 : Y-строка 10 Стах= 0.036 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 8)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.036: 0.031: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

```

```

y= -3865 : Y-строка 11 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 5)
-----
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:
-----
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1725682 доли ПДКмр |
| 0.0517705 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 156 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в %    | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------|--------------|---------|----------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 2.2500    | 0.0819177 | 47.47        | 47.47   | 0.036407877    |
| 2                           | 6005 | П1  | 0.9140    | 0.0328573 | 19.04        | 66.51   | 0.035948902    |
| 3                           | 6002 | П1  | 0.7410    | 0.0291769 | 16.91        | 83.42   | 0.039374985    |
| 4                           | 6004 | П1  | 0.4590    | 0.0226432 | 13.12        | 96.54   | 0.049331557    |
| В сумме =                   |      |     | 0.1665951 | 96.54     |              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0059732 | 3.46      | (1 источник) |         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 |  
Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 1 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 2 |
| 3- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 3 |
| 4- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 4 |
| 5- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 5 |
| 6-с | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 6 |
| 7- | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.037 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 7 |
| 8- | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.043 | 0.173 | 0.072 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 8 |
| 9- | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.042 | 0.156 | 0.070 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 9 |
| 10- | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.027 | 0.036 | 0.031 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 10 |
| 11- | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1725682 долей ПДКмр
= 0.0517705 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -205.5 м



(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 980.0 м
При опасном направлении ветра : 156 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 10
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | |
| | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| y= | 9571: | 10133: | 9499: | 10013: | 9298: | 9643: | 10340: | 9045: | 10220: | 9391: |
| x= | 5424: | 5436: | 6040: | 6088: | 6151: | 6299: | 6419: | 6596: | 6731: | 6771: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049482 доли ПДКмр |
| 0.0014845 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|-----|------------|-----------------|-------------------|---------|----------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | |
| | -Ист.- | | -М- (Mg) - | -С [доли ПДК] - | | | b=C/M - | |
| 1 | 6001 | П1 | 2.2500 | 0.0024498 | 49.51 | 49.51 | 0.001088786 | |
| 2 | 6005 | П1 | 0.9140 | 0.0010115 | 20.44 | 69.95 | 0.001106622 | |
| 3 | 6002 | П1 | 0.7410 | 0.0008136 | 16.44 | 86.39 | 0.001097956 | |
| 4 | 6004 | П1 | 0.4590 | 0.0005068 | 10.24 | 96.63 | 0.001104220 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0047816 | 96.63 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0001666 | 3.37 (1 источник) | | | |
| ----- | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :745 Сырымский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 265
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------|--------|-----------|--------------|------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли | ПДК] | | | | | | | | | |
| | Cc | - | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] | | | | | | | | | | |
| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра | [угл. град.] | | | | | | | | | |
| | Uоп | - | опасная | скорость | ветра | [м/с] | | | | | | | | | |
| | Ви | - | вклад | ИСТОЧНИКА | в | Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | |
| | Ки | - | код | источника | для | верхней | строки | Ви | | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 397: | 407: | 410: | 412: | 415: | 417: | 419: | 422: | 424: | 427: | 429: | 431: | 434: | 436: | 439: |
| x= | -99: | -99: | -99: | -99: | -99: | -99: | -99: | -98: | -98: | -98: | -97: | -96: | -96: | -95: | -94: |
| Qc : | 0.368: | 0.367: | 0.366: | 0.366: | 0.366: | 0.366: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: | 0.365: |
| Cc : | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: |
| Фоп: | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.218: | 0.214: | 0.212: | 0.210: | 0.208: | 0.210: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.207: | 0.205: | 0.203: | 0.205: | 0.203: | 0.201: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.057: | 0.058: | 0.059: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 441: | 443: | 445: | 448: | 450: | 452: | 454: | 456: | 459: | 461: | 463: | 465: | 467: | 469: | 471: |
| x= | -94: | -93: | -92: | -91: | -90: | -89: | -88: | -86: | -85: | -84: | -83: | -81: | -80: | -78: | -77: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |



Qc : 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365: 0.366: 0.366: 0.366: 0.366: 0.367: 0.367: 0.367:
Cc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:
Фоп: 137 : 137 : 137 : 138 : 138 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 141 : 141 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.204: 0.201: 0.200: 0.202: 0.200: 0.198: 0.200: 0.199: 0.196: 0.199: 0.197: 0.195: 0.197: 0.196: 0.194:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:  
-----  
x= -75: -74: -72: -70: -68: -67: -65: -63: -61: -59: -57: -55: -53: -51: -49:  
-----  
Qc : 0.368: 0.368: 0.368: 0.369: 0.369: 0.369: 0.370: 0.370: 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.374:  
Cc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
Фоп: 142 : 142 : 143 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 : 147 :  
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.196: 0.194: 0.196: 0.195: 0.193: 0.195: 0.194: 0.196: 0.194: 0.193: 0.195: 0.193: 0.196: 0.194: 0.193:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.060: 0.059: 0.061:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 495: 496: 498: 499: 500: 500: 501: 502: 503: 504: 504: 505: 505: 506: 506:

x= -47: -44: -42: -40: -38: -35: -33: -31: -28: -26: -24: -21: -19: -17: -14:

Qc : 0.374: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376: 0.377: 0.377: 0.378: 0.379: 0.379: 0.380: 0.380: 0.381: 0.382: 0.382:
Cc : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115:
Фоп: 148 : 148 : 149 : 149 : 149 : 150 : 150 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.195: 0.193: 0.196: 0.194: 0.193: 0.195: 0.194: 0.196: 0.195: 0.194: 0.196: 0.195: 0.197: 0.196: 0.195:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.072: 0.073: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.059: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.060: 0.061: 0.062: 0.060: 0.061: 0.060: 0.062:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 506: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 494: 494: 494: 493: 493:  
-----  
x= -12: -9: -7: -4: -2: 1: 11: 13: 15: 18: 182: 184: 187: 189: 192:  
-----  
Qc : 0.383: 0.383: 0.384: 0.385: 0.385: 0.386: 0.388: 0.389: 0.390: 0.390: 0.409: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408:  
Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122:  
Фоп: 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 156 : 157 : 158 : 158 : 159 : 189 : 189 : 190 : 190 :  
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.197: 0.196: 0.199: 0.198: 0.196: 0.199: 0.198: 0.201: 0.200: 0.202: 0.216: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.061: 0.062: 0.060: 0.061: 0.062: 0.061: 0.063: 0.061: 0.062: 0.061: 0.076: 0.077: 0.076: 0.078: 0.077:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 493: 492: 491: 491: 490: 489: 489: 488: 487: 486: 485: 484: 483: 482: 480:

x= 194: 196: 199: 201: 204: 206: 208: 211: 213: 215: 217: 219: 222: 224: 226:

Qc : 0.408: 0.408: 0.408: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.406: 0.406: 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405:
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121:
Фоп: 191 : 192 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 : 197 : 197 : 198 :
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6002 :
Ви : 0.078: 0.077: 0.079: 0.077: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.080: 0.079:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6005 :
~~~~~

y= 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 469: 467: 465: 464: 462: 460: 458: 456:  
-----  
x= 228: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242: 244: 245: 247: 249: 250: 252: 253:  
-----  
Qc : 0.405: 0.405: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403:  
Cc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
Фоп: 198 : 199 : 199 : 200 : 200 : 201 : 201 : 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 204 :  
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.219: 0.220: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:  
Ки : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077: 0.078: 0.078:  
Ки : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 454: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 437: 435: 433: 431: 428: 426: 405:

x= 255: 256: 258: 259: 260: 262: 263: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 277:

Qc : 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.403: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.404: 0.405: 0.406:
Cc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122:
Фоп: 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 207 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 210 : 210 : 213 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.232: 0.238:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~



Ви : 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.074: 0.075: 0.075: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.067:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 403: 401: 398: 396: 394: 391: 87: 84: 82: 79: 77: 74: 72: 69: 67:  
x= 278: 278: 279: 280: 280: 280: 334: 335: 335: 335: 335: 336: 336: 336: 336:  
Qc : 0.406: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407: 0.407: 0.408: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410: 0.411: 0.412: 0.412: 0.413:  
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124:  
Фоп: 214 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 296 : 297 : 297 : 298 : 298 : 299 : 299 : 300 : 301 :  
Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
Ви : 0.239: 0.239: 0.240: 0.241: 0.241: 0.242: 0.247: 0.244: 0.246: 0.243: 0.245: 0.243: 0.245: 0.242: 0.239:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.085: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.051: 0.053: 0.053: 0.055: 0.054: 0.056: 0.056: 0.057: 0.059:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 65: 62: 60: 57: 55: 52: 50: 48: 45: 43: 40: 38: 36: 33: 31:  
x= 336: 335: 335: 335: 335: 334: 334: 333: 333: 332: 332: 331: 330: 329: 328:  
Qc : 0.413: 0.414: 0.414: 0.415: 0.415: 0.416: 0.416: 0.417: 0.417: 0.418: 0.418: 0.419: 0.419: 0.419: 0.420:  
Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
Фоп: 301 : 302 : 302 : 303 : 303 : 304 : 304 : 305 : 306 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
Ви : 0.242: 0.239: 0.241: 0.239: 0.241: 0.239: 0.241: 0.238: 0.236: 0.238: 0.236: 0.238: 0.236: 0.238: 0.236:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.067:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 29: 27: 24: 22: 20: 18: 16: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2: 0:  
x= 327: 326: 325: 324: 323: 322: 320: 319: 318: 316: 315: 313: 312: 310: 308:  
Qc : 0.420: 0.421: 0.421: 0.421: 0.422: 0.422: 0.423: 0.423: 0.423: 0.423: 0.424: 0.424: 0.424: 0.425: 0.425:  
Cc : 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127:  
Фоп: 310 : 310 : 311 : 311 : 312 : 312 : 313 : 314 : 314 : 315 : 315 : 316 : 316 : 317 : 317 :  
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
Ви : 0.234: 0.236: 0.234: 0.236: 0.234: 0.237: 0.234: 0.232: 0.235: 0.233: 0.235: 0.233: 0.236: 0.234: 0.237:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.068: 0.067: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.069: 0.071: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.068:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -1: -3: -5: -6: -8: -9: -11: -12: -14: -15: -16: -18: -19: -20: -21:  
x= 307: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 289: 287: 285: 283: 281: 279:  
Qc : 0.425: 0.425: 0.426: 0.426: 0.426: 0.426: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.427: 0.428: 0.428: 0.428: 0.428:  
Cc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129:  
Фоп: 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 :  
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
Ви : 0.235: 0.232: 0.235: 0.233: 0.236: 0.234: 0.237: 0.235: 0.238: 0.236: 0.233: 0.236: 0.234: 0.237: 0.235:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.070: 0.071: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.068: 0.069: 0.067: 0.069: 0.070: 0.068: 0.069: 0.067: 0.068:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -31: -31: -32: -32:  
x= 277: 274: 272: 270: 267: 265: 263: 260: 258: 256: 253: 243: 241: 238: 236:  
Qc : 0.429: 0.429: 0.429: 0.429: 0.429: 0.430: 0.430: 0.430: 0.430: 0.431: 0.431: 0.432: 0.432: 0.432: 0.433:  
Cc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130:  
Фоп: 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 : 330 : 331 : 331 : 332 : 334 : 334 : 335 : 335 :  
Uоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 :  
Ви : 0.238: 0.236: 0.239: 0.237: 0.240: 0.238: 0.242: 0.240: 0.237: 0.241: 0.239: 0.241: 0.245: 0.243: 0.246:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.066: 0.067: 0.065: 0.066: 0.064: 0.065: 0.063: 0.064: 0.065: 0.063: 0.064: 0.062: 0.059: 0.060: 0.058:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -32: -32: -33: -33: -33: -32: -32: -32: -32: -32: -31: -31: -30: -30: -29:  
x= 234: 231: 229: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 211: 209: 207: 204: 202: 199:  
Qc : 0.433: 0.433: 0.434: 0.434: 0.434: 0.435: 0.435: 0.436: 0.436: 0.437: 0.437: 0.438: 0.439: 0.439: 0.440:  
Cc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132:  
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 :  
Uоп: 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
Ви : 0.244: 0.247: 0.245: 0.249: 0.247: 0.250: 0.248: 0.251: 0.250: 0.253: 0.256: 0.254: 0.257: 0.255: 0.258:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.059: 0.056: 0.058: 0.055: 0.057: 0.054: 0.055: 0.053: 0.054: 0.052: 0.050: 0.051: 0.049: 0.050: 0.048:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -28: -28: -27: -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -18: -17: -16: -15: -13:  
x= 197: 195: 192: 190: 188: 186: 183: 181: 179: 177: 175: 173: 171: 169: 167:  
Qc : 0.441: 0.441: 0.442: 0.443: 0.444: 0.445: 0.446: 0.446: 0.447: 0.448: 0.449: 0.450: 0.451: 0.452: 0.453:



Cc : 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136:  
Фоп: 343 : 343 : 344 : 344 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 : 348 : 348 : 349 :  
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :  
:  
Ви : 0.257: 0.260: 0.258: 0.261: 0.259: 0.262: 0.265: 0.264: 0.267: 0.265: 0.268: 0.270: 0.269: 0.272: 0.270:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.085:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.050: 0.048: 0.049: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.046: 0.044: 0.046: 0.044: 0.042: 0.044: 0.042: 0.044:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= -12: -10: 83: 85: 86: 88: 90: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103: 105:
x= 165: 163: 46: 44: 42: 41: 39: 37: 36: 34: 32: 31: 29: 28: 26:
Qc : 0.454: 0.455: 0.428: 0.427: 0.425: 0.424: 0.422: 0.421: 0.419: 0.418: 0.416: 0.414: 0.412: 0.411: 0.409:
Cc : 0.136: 0.137: 0.128: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:
Фоп: 349 : 350 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 52 :
Уоп: 0.51 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
:
Ви : 0.273: 0.271: 0.242: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.239: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238: 0.237: 0.236: 0.238:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.085: 0.086: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.086:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.042: 0.044: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:  
x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:  
Qc : 0.407: 0.405: 0.403: 0.401: 0.399: 0.397: 0.382: 0.381: 0.380: 0.379: 0.378: 0.377: 0.376: 0.375: 0.375:  
Cc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112:  
Фоп: 53 : 54 : 55 : 56 : 58 : 59 : 128 : 128 : 128 : 128 : 129 : 129 : 129 : 129 : 129 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
:  
Ви : 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.236: 0.235: 0.235: 0.233: 0.231: 0.230: 0.228: 0.230: 0.228: 0.227: 0.225:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.082: 0.082: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:
x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:
Qc : 0.374: 0.373: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.370: 0.369: 0.369: 0.368:
Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:
Фоп: 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 131 : 131 : 132 :
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 :
:
Ви : 0.227: 0.225: 0.223: 0.221: 0.219: 0.221: 0.219: 0.218: 0.216: 0.218:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 162.6 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4552525 доли ПДКмр  
0.1365758 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |        |              |                   |         |                |       |  |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------------|-------------------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс | Вклад        | Вклад в %         | Сумма % | Коэфф. влияния |       |  |
| -Ист.-                      | -Ист.- | -Ист.- | М (Мг) | С [доли ПДК] |                   |         |                | b=С/М |  |
| 1                           | 6001   | П1     | 2.2500 | 0.2712752    | 59.59             | 59.59   | 0.120566763    |       |  |
| 2                           | 6002   | П1     | 0.7410 | 0.0857604    | 18.84             | 78.43   | 0.115736030    |       |  |
| 3                           | 6005   | П1     | 0.9140 | 0.0436172    | 9.58              | 88.01   | 0.047721215    |       |  |
| 4                           | 6004   | П1     | 0.4590 | 0.0370425    | 8.14              | 96.14   | 0.080702566    |       |  |
| В сумме =                   |        |        |        | 0.4376953    | 96.14             |         |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |        | 0.0175572    | 3.86 (1 источник) |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                              | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ ~градС~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~гр.~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м3/с~ |     |     |   |    |    |     |        |        |       |       |      |     |      |    |           |
| ----- Примесь 0330-----                                                          |     |     |   |    |    |     |        |        |       |       |      |     |      |    |           |
| 6006                                                                             | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0521340 |
| ----- Примесь 0333-----                                                          |     |     |   |    |    |     |        |        |       |       |      |     |      |    |           |
| 6007                                                                             | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 5.56   | 402.15 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--|------------------------|---------|-------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                            |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     |  | Их расчетные параметры |         |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип |  | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |          |     |  | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.104268 | п1  |  | 3.724090               | 0.50    | 11.4  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6007   | 0.000122 | п1  |  | 0.004361               | 0.50    | 11.4  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.104390$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.728451 долей ПДК                                                                                                                              |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |     |  |                        |         |       |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 2217$ ,  $Y = 4210$

размеры: длина(по  $X$ ) = 17765, ширина(по  $Y$ ) = 16150, шаг сетки= 1615

Фоновая концентрация не задана

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

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

| Расшифровка обозначений                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Фоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 333- % вклада $H_2S$ в суммарную концентрацию                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Ви$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Ки$ - код источника для верхней строки $Ви$                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $C_{мах} < 0.05$ ПДК, то $Фоп, U_{оп}, Ви, Ки$ не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 12285 : Y-строка 1 $C_{мах} = 0.000$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=179) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 10670 : Y-строка 2 $C_{мах} = 0.001$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=178) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 9055 : Y-строка 3 $C_{мах} = 0.001$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=178)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 7440 : Y-строка 4 $C_{мах} = 0.001$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=178)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 5825 : Y-строка 5 $C_{мах} = 0.001$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=177)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 4210 : Y-строка 6 $C_{мах} = 0.002$ долей ПДК ( $x = -205.5$ ; напр.ветра=176)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 2595 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 980 : Y-строка 8 Стах= 0.027 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -635 : Y-строка 9 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2250 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -3865 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 30  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 132 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0268820 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |        |              |           |              |                |  |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|-----------|--------------|----------------|--|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %      | Коефф. влияния |  |
| -----                       | ----- | ----- | М (Мг) | С [доли ПДК] | -----     | -----        | Б=С/М          |  |
| 1                           | 6006  | П1    | 0.1043 | 0.0268390    | 99.84     | 99.84        | 0.257404059    |  |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0268390    | 99.84     |              |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000430    | 0.16      | (1 источник) |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 2217 м; Y= 4210 м  
Длина и ширина : L= 17765 м; B= 16150 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1615 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1  |
| 2-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 5  |
| 6-с | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.027 | 0.009 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.019 | 0.008 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 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    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Везразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0268820



Достигается в точке с координатами:  $X_m = -205.5$  м  
( X-столбец 5, Y-строка 8)  $Y_m = 980.0$  м  
При опасном направлении ветра : 157 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 10  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |
| 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= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:  
-----  
x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:  
-----  
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----  
Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации \_\_30  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 10 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005562 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.1043 | 0.0005555 | 99.88 | 99.88 | 0.005327951 |
| В сумме = | | | | 0.0005555 | 99.88 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000007 | 0.12 | (1 источник) | |

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |
| 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= 397: 407: 410: 412: 415: 417: 419: 422: 424: 427: 429: 431: 434: 436: 439:  
-----  
x= -99: -99: -99: -99: -99: -99: -99: -98: -98: -98: -97: -96: -96: -95: -94:  
-----  
Qc : 0.146: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:  
Фоп: 124: 126: 126: 127: 127: 128: 128: 129: 129: 130: 130: 131: 131: 132: 132:  
Уоп: 9.47: 9.80: 9.87: 9.94: 10.00: 10.06: 10.12: 10.18: 10.30: 10.36: 10.41: 10.46: 10.50: 10.55: 10.59:  
333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
-----  
Ви : 0.146: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133:  
Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:  
-----  
y= 441: 443: 445: 448: 450: 452: 454: 456: 459: 461: 463: 465: 467: 469: 471:  
-----  
x= -94: -93: -92: -91: -90: -89: -88: -86: -85: -84: -83: -81: -80: -78: -77:  
-----  
Qc : 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127:  
Фоп: 133: 133: 134: 134: 135: 135: 135: 136: 136: 137: 137: 138: 138: 139: 139:  
Уоп: 10.65: 10.69: 10.72: 10.78: 10.80: 10.84: 10.93: 10.97: 11.00: 11.03: 11.05: 11.08: 11.10: 11.12: 11.14:  
333: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:  
-----  
Ви : 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.128: 0.127:



Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 472: 474: 476: 478: 480: 481: 483: 484: 486: 487: 489: 490: 492: 493: 494:  
x= -75: -74: -72: -70: -68: -67: -65: -63: -61: -59: -57: -55: -53: -51: -49:  
Qc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
Фоп: 140 : 140 : 141 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 :  
Uоп:11.16 :11.17 :11.19 :11.20 :11.21 :11.22 :11.23 :11.23 :11.23 :11.23 :11.23 :11.23 :11.23 :11.23 :11.22 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.127: 0.126: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 495: 496: 498: 499: 500: 500: 501: 502: 503: 504: 504: 505: 505: 506: 506:  
x= -47: -44: -42: -40: -38: -35: -33: -31: -28: -26: -24: -21: -19: -17: -14:  
Qc : 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129:  
Фоп: 147 : 148 : 148 : 149 : 150 : 150 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 153 : 153 : 154 : 154 :  
Uоп:11.22 :11.21 :11.20 :11.19 :11.17 :11.16 :11.14 :11.13 :11.11 :11.08 :11.06 :11.03 :11.00 :10.97 :10.94 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 506: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 507: 494: 494: 494: 493: 493:  
x= -12: -9: -7: -4: -2: 1: 11: 13: 15: 18: 182: 184: 187: 189: 192:  
Qc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143:  
Фоп: 155 : 155 : 156 : 156 : 157 : 157 : 159 : 160 : 160 : 161 : 198 : 199 : 200 : 200 : 201 :  
Uоп:10.91 :10.81 :10.78 :10.74 :10.70 :10.67 :10.49 :10.45 :10.41 :10.37 :9.58 :9.68 :9.68 :9.68 :9.70 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 493: 492: 491: 491: 490: 489: 489: 488: 487: 486: 485: 484: 483: 482: 480:  
x= 194: 196: 199: 201: 204: 206: 208: 211: 213: 215: 217: 219: 222: 224: 226:  
Qc : 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142:  
Фоп: 201 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 205 : 206 : 206 : 207 : 207 : 208 : 208 : 209 :  
Uоп:9.78 :9.78 :9.78 :9.79 :9.81 :9.82 :9.83 :9.85 :9.85 :9.86 :9.86 :9.87 :9.87 :9.87 :9.86 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 479: 478: 476: 475: 473: 472: 470: 469: 467: 465: 464: 462: 460: 458: 456:  
x= 228: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242: 244: 245: 247: 249: 250: 252: 253:  
Qc : 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:  
Фоп: 210 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 : 214 : 215 : 215 : 216 : 216 : 217 : 217 :  
Uоп:9.86 :9.85 :9.85 :9.83 :9.82 :9.81 :9.79 :9.78 :9.78 :9.78 :9.70 :9.68 :9.68 :9.68 :9.58 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 454: 452: 450: 448: 446: 444: 442: 440: 437: 435: 433: 431: 428: 426: 405:  
x= 255: 256: 258: 259: 260: 262: 263: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 277:  
Qc : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.160:  
Фоп: 218 : 218 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 : 223 : 223 : 224 : 224 : 225 : 230 :  
Uоп:9.58 :9.57 :9.47 :9.47 :9.47 :9.38 :9.33 :9.29 :9.23 :9.18 :9.13 :9.09 :9.05 :9.00 :8.57 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.160:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 403: 401: 398: 396: 394: 391: 87: 84: 82: 79: 77: 74: 72: 69: 67:  
x= 278: 278: 279: 280: 280: 280: 334: 335: 335: 335: 335: 336: 336: 336: 336:  
Qc : 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116:  
Фоп: 230 : 231 : 232 : 232 : 233 : 233 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 309 : 309 : 310 : 310 :  
Uоп:8.52 :8.47 :8.44 :8.36 :8.29 :8.26 :11.65 :11.81 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.165: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 65: 62: 60: 57: 55: 52: 50: 48: 45: 43: 40: 38: 36: 33: 31:  
x= 336: 335: 335: 335: 335: 334: 334: 333: 333: 332: 332: 331: 330: 329: 328:  
Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:  
Фоп: 310 : 310 : 311 : 311 : 312 : 312 : 312 : 313 : 313 : 314 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= 29: 27: 24: 22: 20: 18: 16: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2: 0:  
x= 327: 326: 325: 324: 323: 322: 320: 319: 318: 316: 315: 313: 312: 310: 308:



Qc : 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:  
Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -1: -3: -5: -6: -8: -9: -11: -12: -14: -15: -16: -18: -19: -20: -21:

x= 307: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 289: 287: 285: 283: 281: 279:

Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Фоп: 322 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -31: -31: -32: -32:  
-----  
x= 277: 274: 272: 270: 267: 265: 263: 260: 258: 256: 253: 243: 241: 238: 236:  
-----  
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:  
Фоп: 328 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -32: -32: -33: -33: -33: -32: -32: -32: -32: -32: -32: -31: -31: -30: -30: -29:

x= 234: 231: 229: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 211: 209: 207: 204: 202: 199:

Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115:
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -28: -28: -27: -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -18: -17: -16: -15: -13:  
-----  
x= 197: 195: 192: 190: 188: 186: 183: 181: 179: 177: 175: 173: 171: 169: 167:  
-----  
Qc : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126:  
Фоп: 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.83 :11.77 :11.65 :11.53 :11.41 :11.34 :11.26 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= -12: -10: 83: 85: 86: 88: 90: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103: 105:

x= 165: 163: 46: 44: 42: 41: 39: 37: 36: 34: 32: 31: 29: 28: 26:

Qc : 0.127: 0.128: 0.201: 0.202: 0.203: 0.205: 0.206: 0.207: 0.209: 0.210: 0.211: 0.213: 0.215: 0.217: 0.218:
Фоп: 347 : 348 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 :
Uоп:11.17 :11.09 :6.41 :6.41 :6.35 :6.29 :6.27 :6.21 :6.16 :6.10 :6.03 :5.98 :5.91 :5.86 :5.78 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.127: 0.128: 0.201: 0.202: 0.203: 0.205: 0.206: 0.207: 0.209: 0.210: 0.211: 0.213: 0.215: 0.217: 0.218:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:  
-----  
x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:  
-----  
Qc : 0.220: 0.223: 0.224: 0.226: 0.229: 0.231: 0.169: 0.167: 0.166: 0.164: 0.163: 0.161: 0.160: 0.159: 0.157:  
Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 116 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 :  
Uоп: 5.73 : 5.67 : 5.60 : 5.53 : 5.46 : 5.38 : 8.00 : 8.10 : 8.20 : 8.28 : 8.37 : 8.48 : 8.54 : 8.66 : 8.69 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.220: 0.223: 0.224: 0.226: 0.229: 0.231: 0.169: 0.167: 0.166: 0.164: 0.163: 0.161: 0.160: 0.159: 0.157:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:

x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:

Qc : 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146:
Фоп: 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 124 :
Uоп: 8.79 : 8.90 : 8.99 : 9.06 : 9.12 : 9.19 : 9.28 : 9.36 : 9.47 : 9.47 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.156: 0.154: 0.153: 0.152: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 30  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 265 расчетных точках из 265.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2308547 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.



и скорости ветра 5.38 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6006 | П1  | 0.1043 | 0.2308547 | 100.00    | 100.00  | 2.2140512      |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коефициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|---|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2356000 |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 103.61 | 259.69 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0521340 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |                                            |     |              |         |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|-----|--------------|---------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                      |        |                                            |     |              |         |      |
| - 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-                                                                                                                                                                           | -Ист.- |                                            |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 6006   | 1.282268                                   | П1  | 0.357798     | 0.50    | 91.2 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |     |              |         |      |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 1.282268 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |     |              |         |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 0.357798 долей ПДК                         |     |              |         |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                                            |     |              |         |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |                                            |     | 0.50 м/с     |         |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 17765x16150 с шагом 1615  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :745 Сырымский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 2217$ ,  $Y = 4210$   
размеры: длина(по X)= 17765, ширина(по Y)= 16150, шаг сетки= 1615  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  |

~~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
~~~~~

y= 12285 : Y-строка 1 Stax= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=179)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



~~~~~  
y= 10670 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
y= 9055 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 7440 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=178)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
y= 5825 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=177)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 4210 : Y-строка 6 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=176)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~  
y= 2595 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=172)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
y= 980 : Y-строка 8 Смах= 0.047 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра=157)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.047: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~  
y= -635 : Y-строка 9 Смах= 0.035 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 19)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.035: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~  
y= -2250 : Y-строка 10 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 7)

x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~  
y= -3865 : Y-строка 11 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -205.5; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -6666 : -5051: -3436: -1821: -206: 1410: 3025: 4640: 6255: 7870: 9485: 11100:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 31
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 132 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -205.5 м, Y= 980.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0469271 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 1.30 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6006	П1	1.2823	0.0469271	100.00	100.00	0.036596861
В сумме =				0.0469271	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 745 Сырымский район, ЗКО.

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Группа суммации : 31=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= 2217 м; Y= 4210
Длина и ширина	: L= 17765 м; B= 16150 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1615 м

Фоновая концентрация не задана

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



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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	5
6-с	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	6
7-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.010	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	7
8-	0.002	0.004	0.007	0.013	0.047	0.019	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	8
9-	0.002	0.004	0.006	0.013	0.035	0.018	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	9
10-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	10
11-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0469271$
Достигается в точке с координатами: $X_m = -205.5$ м
(X-столбец 5, Y-строка 8) $Y_m = 980.0$ м
При опасном направлении ветра : 157 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 9571: 10133: 9499: 10013: 9298: 9643: 10340: 9045: 10220: 9391:

x= 5424: 5436: 6040: 6088: 6151: 6299: 6419: 6596: 6731: 6771:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации \_\_31

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 10 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 5424.1 м, Y= 9571.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009767 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 210 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |            |                 |           |         |                |
|-------------------|-------|-------|------------|-----------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----      | -----           | -----     | -----   | -----          |
| -Ист.-            | -     | -     | -М- (Mg) - | -С [доли ПДК] - | -         | -       | -b=C/M -       |
| 1                 | 6006  | П1    | 1.2823     | 0.0009767       | 100.00    | 100.00  | 0.000761675    |
| -----             |       |       |            |                 |           |         |                |
| В сумме =         |       |       |            | 0.0009767       | 100.00    |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :745 Сырымский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 19:14

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |



|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 397:   | 407:   | 410:   | 412:   | 415:   | 417:   | 419:   | 422:   | 424:   | 427:   | 429:   | 431:   | 434:   | 436:   | 439:   |
| x=                                                              | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -99:   | -98:   | -98:   | -98:   | -97:   | -96:   | -96:   | -95:   | -94:   |
| Qc :                                                            | 0.217: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.201: |
| Фоп:                                                            | 124 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :  | 128 :  | 128 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  | 132 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.67 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 441:   | 443:   | 445:   | 448:   | 450:   | 452:   | 454:   | 456:   | 459:   | 461:   | 463:   | 465:   | 467:   | 469:   | 471:   |
| x=                                                              | -94:   | -93:   | -92:   | -91:   | -90:   | -89:   | -88:   | -86:   | -85:   | -84:   | -83:   | -81:   | -80:   | -78:   | -77:   |
| Qc :                                                            | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.193: |
| Фоп:                                                            | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп:                                                            | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 472:   | 474:   | 476:   | 478:   | 480:   | 481:   | 483:   | 484:   | 486:   | 487:   | 489:   | 490:   | 492:   | 493:   | 494:   |
| x=                                                              | -75:   | -74:   | -72:   | -70:   | -68:   | -67:   | -65:   | -63:   | -61:   | -59:   | -57:   | -55:   | -53:   | -51:   | -49:   |
| Qc :                                                            | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.191: | 0.192: |
| Фоп:                                                            | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  |
| Уоп:                                                            | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 495:   | 496:   | 498:   | 499:   | 500:   | 500:   | 501:   | 502:   | 503:   | 504:   | 504:   | 505:   | 505:   | 506:   | 506:   |
| x=                                                              | -47:   | -44:   | -42:   | -40:   | -38:   | -35:   | -33:   | -31:   | -28:   | -26:   | -24:   | -21:   | -19:   | -17:   | -14:   |
| Qc :                                                            | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: |
| Фоп:                                                            | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 154 :  |
| Уоп:                                                            | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 506:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 507:   | 494:   | 494:   | 494:   | 493:   | 493:   |
| x=                                                              | -12:   | -9:    | -7:    | -4:    | -2:    | 1:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 182:   | 184:   | 187:   | 189:   | 192:   |
| Qc :                                                            | 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.214: | 0.213: |
| Фоп:                                                            | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 159 :  | 160 :  | 160 :  | 161 :  | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 200 :  | 201 :  |
| Уоп:                                                            | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 493:   | 492:   | 491:   | 491:   | 490:   | 489:   | 489:   | 488:   | 487:   | 486:   | 485:   | 484:   | 483:   | 482:   | 480:   |
| x=                                                              | 194:   | 196:   | 199:   | 201:   | 204:   | 206:   | 208:   | 211:   | 213:   | 215:   | 217:   | 219:   | 222:   | 224:   | 226:   |
| Qc :                                                            | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: | 0.211: |
| Фоп:                                                            | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 203 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 479:   | 478:   | 476:   | 475:   | 473:   | 472:   | 470:   | 469:   | 467:   | 465:   | 464:   | 462:   | 460:   | 458:   | 456:   |
| x=                                                              | 228:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   | 244:   | 245:   | 247:   | 249:   | 250:   | 252:   | 253:   |
| Qc :                                                            | 0.211: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.215: |
| Фоп:                                                            | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 454:   | 452:   | 450:   | 448:   | 446:   | 444:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   | 431:   | 428:   | 426:   | 405:   |
| x=                                                              | 255:   | 256:   | 258:   | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 264:   | 265:   | 266:   | 267:   | 268:   | 269:   | 270:   | 277:   |
| Qc :                                                            | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.223: | 0.224: | 0.225: | 0.232: |
| Фоп:                                                            | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 230 :  |
| Уоп:                                                            | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 403:   | 401:   | 398:   | 396:   | 394:   | 391:   | 87:    | 84:    | 82:    | 79:    | 77:    | 74:    | 72:    | 69:    | 67:    |
| x=                                                              | 278:   | 278:   | 279:   | 280:   | 280:   | 280:   | 334:   | 335:   | 335:   | 335:   | 335:   | 336:   | 336:   | 336:   | 336:   |
| Qc :                                                            | 0.232: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.237: | 0.186: | 0.185: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: |
| Фоп:                                                            | 230 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  |
| Уоп:                                                            | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 65:    | 62:    | 60:    | 57:    | 55:    | 52:    | 50:    | 48:    | 45:    | 43:    | 40:    | 38:    | 36:    | 33:    | 31:    |
| x=                                                              | 336:   | 335:   | 335:   | 335:   | 335:   | 334:   | 334:   | 333:   | 333:   | 332:   | 332:   | 331:   | 330:   | 329:   | 328:   |
| Qc :                                                            | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.167: | 0.166: |
| Фоп:                                                            | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  |
| Уоп:                                                            | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| 301:                                                            | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 29:    | 27:    | 24:    | 22:    | 20:    | 18:    | 16:    | 14:    | 12:    | 10:    | 8:     | 6:     | 4:     | 2:     | 0:     |
| x=                                                              | 327:   | 326:   | 325:   | 324:   | 323:   | 322:   | 320:   | 319:   | 318:   | 316:   | 315:   | 313:   | 312:   | 310:   | 308:   |



Qc : 0.166: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160:  
Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -1: -3: -5: -6: -8: -9: -11: -12: -14: -15: -16: -18: -19: -20: -21:  
x= 307: 305: 303: 301: 299: 297: 296: 294: 292: 289: 287: 285: 283: 281: 279:

Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:  
Фоп: 322 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -22: -23: -24: -25: -26: -26: -27: -28: -28: -29: -29: -31: -31: -32: -32:  
x= 277: 274: 272: 270: 267: 265: 263: 260: 258: 256: 253: 243: 241: 238: 236:

Qc : 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166:  
Фоп: 328 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 334 : 335 : 335 : 336 :  
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -32: -32: -33: -33: -33: -32: -32: -32: -32: -32: -31: -31: -30: -30: -29:  
x= 234: 231: 229: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 211: 209: 207: 204: 202: 199:

Qc : 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176:  
Фоп: 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -28: -28: -27: -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -18: -17: -16: -15: -13:  
x= 197: 195: 192: 190: 188: 186: 183: 181: 179: 177: 175: 173: 171: 169: 167:

Qc : 0.177: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191:  
Фоп: 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 346 : 347 : 347 : 347 :  
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -12: -10: 83: 85: 86: 88: 90: 91: 93: 95: 97: 99: 101: 103: 105:  
x= 165: 163: 46: 44: 42: 41: 39: 37: 36: 34: 32: 31: 29: 28: 26:

Qc : 0.193: 0.194: 0.268: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.272: 0.273: 0.274: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.279:  
Фоп: 347 : 348 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 24 : 25 : 26 : 26 :  
Uоп: 0.68 : 0.67 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 107: 109: 111: 113: 115: 118: 354: 357: 359: 361: 363: 366: 368: 370: 373:  
x= 25: 24: 23: 21: 20: 19: -90: -91: -92: -93: -94: -94: -95: -96: -96:

Qc : 0.281: 0.282: 0.283: 0.284: 0.286: 0.287: 0.241: 0.239: 0.238: 0.236: 0.235: 0.233: 0.232: 0.230: 0.229:  
Фоп: 27 : 28 : 29 : 29 : 30 : 31 : 116 : 116 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 :  
Uоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 375: 378: 380: 382: 385: 387: 390: 392: 395: 397:  
x= -97: -98: -98: -98: -99: -99: -99: -99: -99: -99:

Qc : 0.228: 0.226: 0.225: 0.224: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217:  
Фоп: 120 : 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 123 : 124 : 124 :  
Uоп: 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 31  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 265 расчетных точках из 265.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 19.2 м, Y= 117.5 м

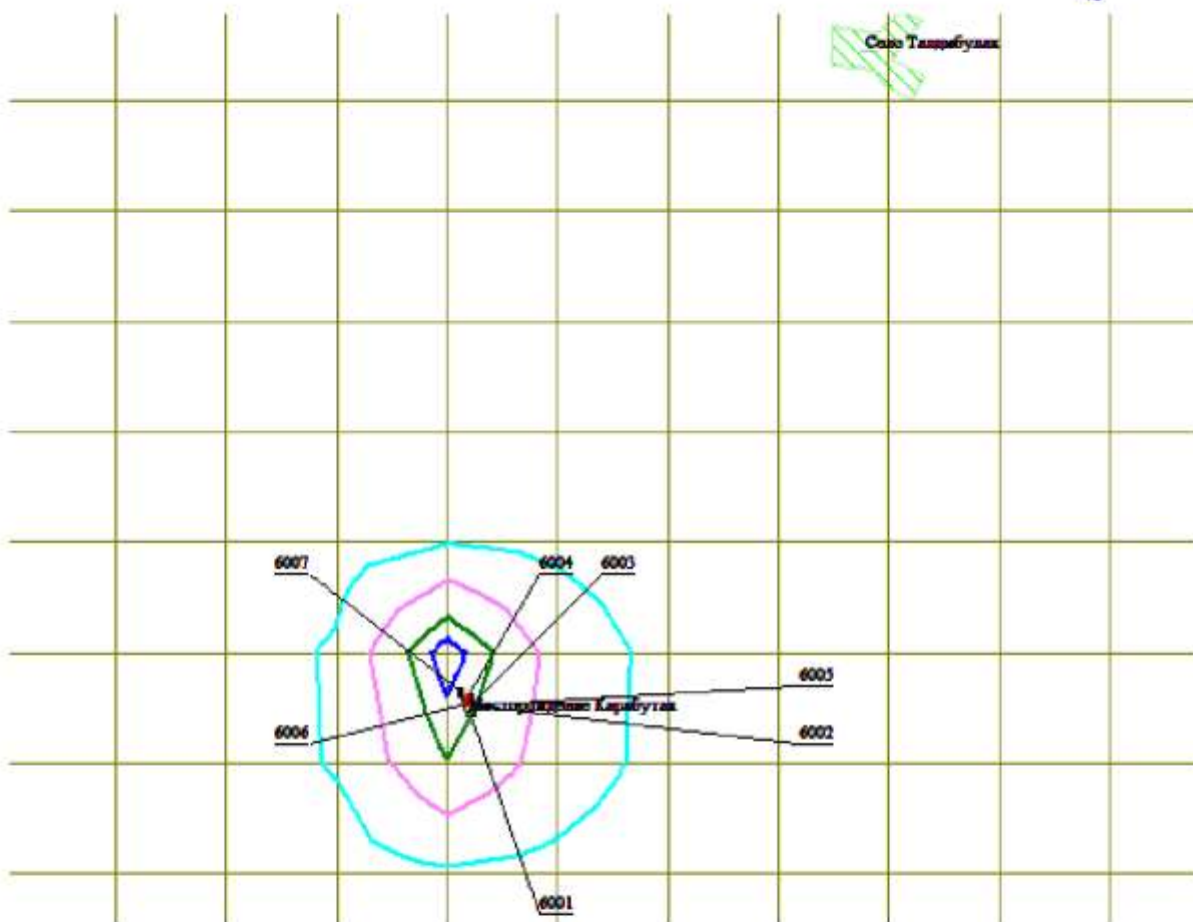
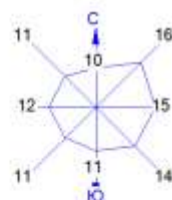
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2868803 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 0.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |      |     |                                                             |                 |           |                                                             |                                                             |
|-------------------------------------------------|------|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс                                                      | Вклад           | Вклад в % | Сумма %                                                     | Коэфф. влияния                                              |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                 |           |                                                             |                                                             |
| -Ист. -                                         |      |     | -М- (Мг) -                                                  | -С [доли ПДК] - |           | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |                                                             |
| -                                               |      |     | -                                                           |                 | -         |                                                             | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| 1                                               | 6006 | П1  | 1.2823                                                      | 0.2868803       | 100.00    | 100.00                                                      | 0.223728463                                                 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |                                                             |                 |           |                                                             |                                                             |
| В сумме =                                       |      |     |                                                             | 0.2868803       | 100.00    |                                                             |                                                             |



Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



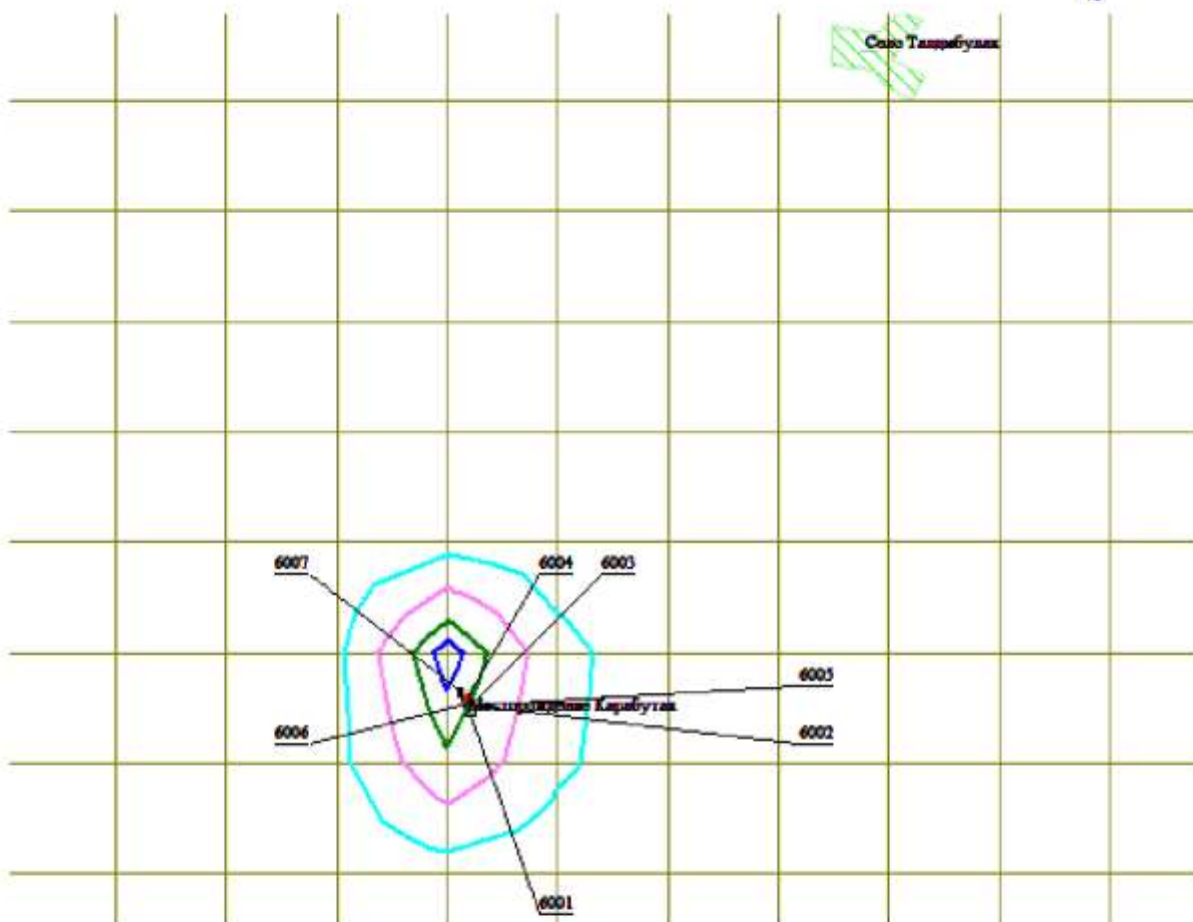
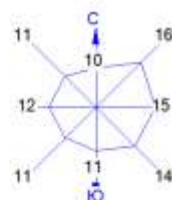
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

0 892 2675м.  
 Масштаб 1:89181  
 Изолинии в долях ПДК  
 0.011 ПДК  
 0.022 ПДК  
 0.032 ПДК  
 0.039 ПДК

Макс концентрация 0.0431112 ПДК достигается в точке х=-205, у=980  
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

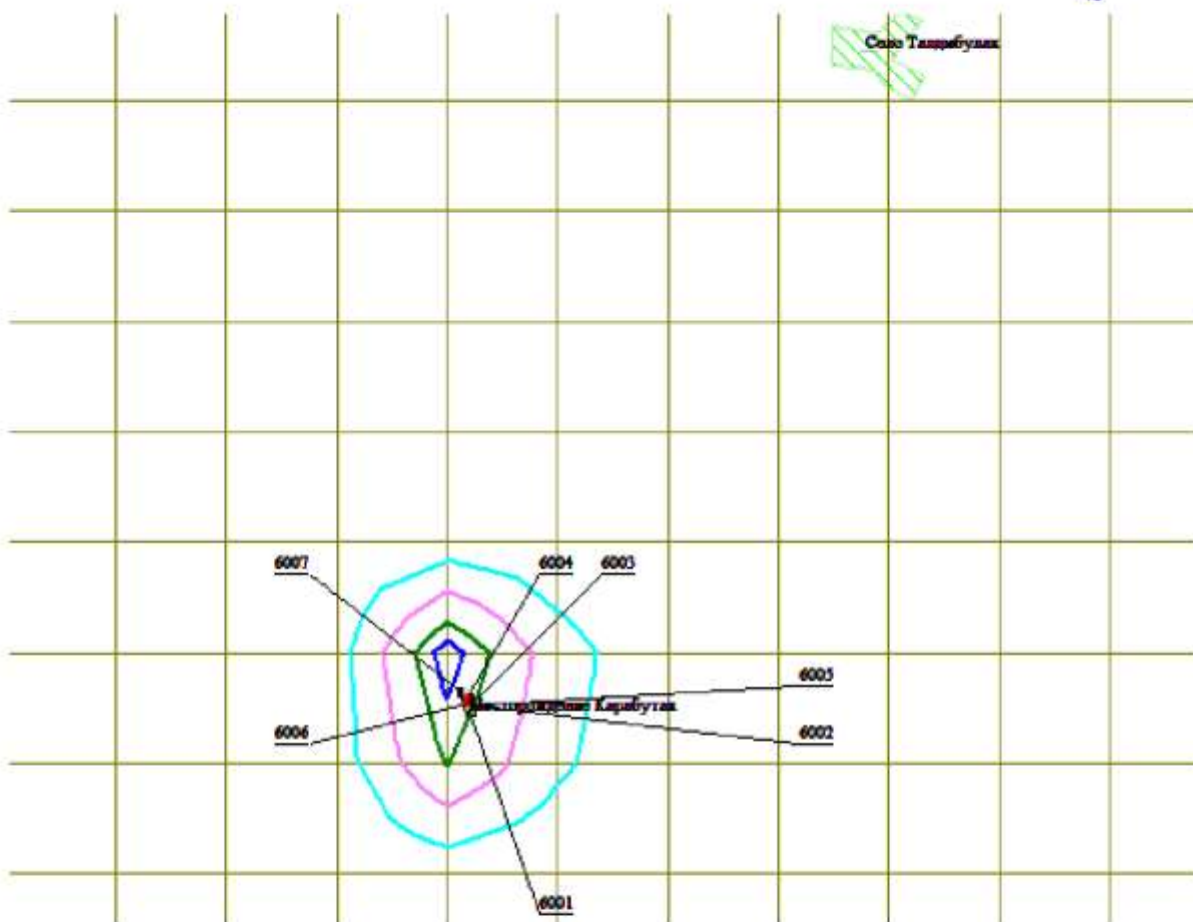
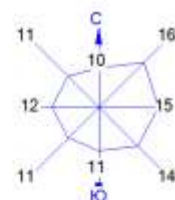
0 892 2675м.  
 Масштаб 1:89181

Изолинии в долях ПДК  
 0.0063 ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.019 ПДК  
 0.022 ПДК

Макс концентрация 0.0246336 ПДК достигается в точке х=-205, у=980  
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0217977 ПДК достигается в точке х=-205, у=980  
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



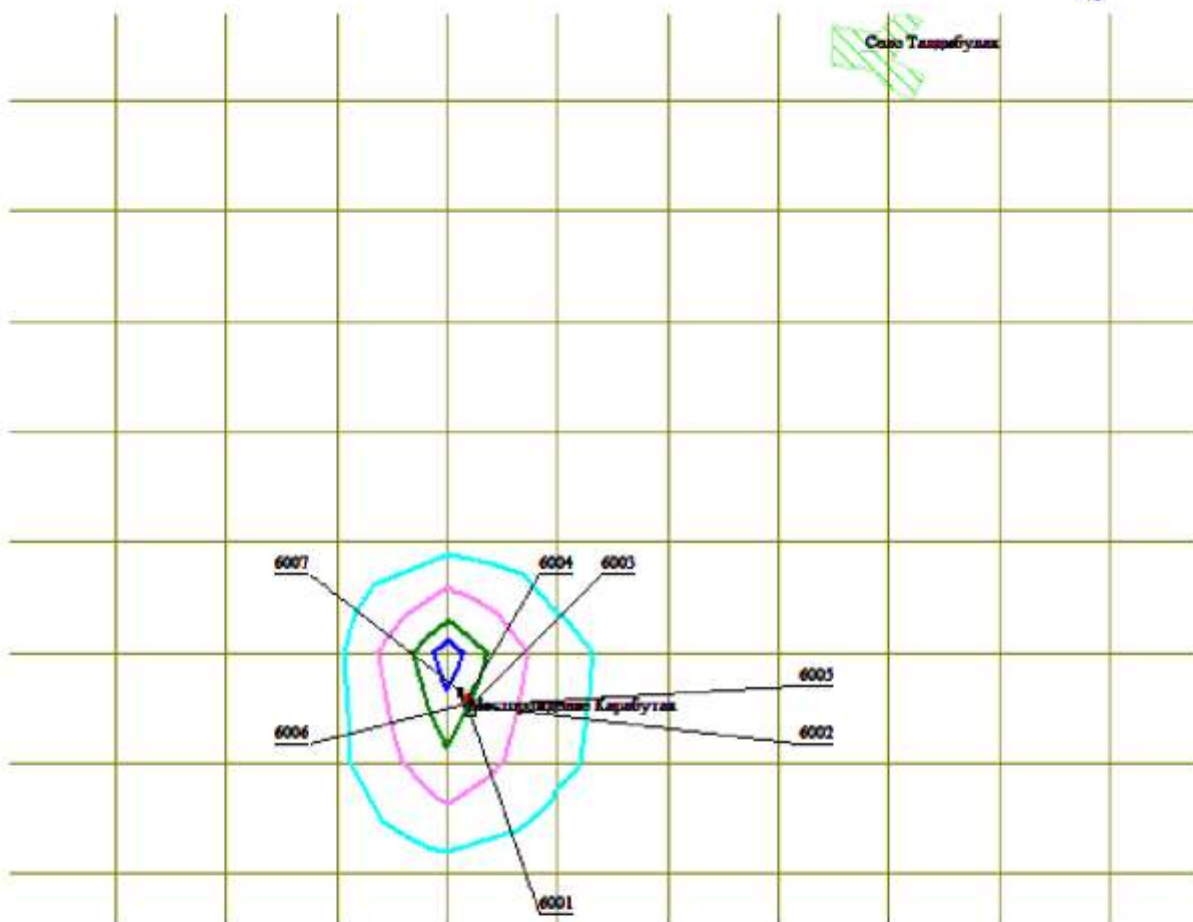
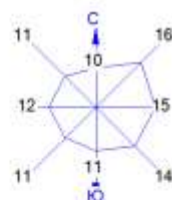


Город : 745 Сырымский район, ЗКО

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.026839 ПДК достигается в точке  $x = -205$   $y = 980$   
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

0 892 2675м.

Масштаб 1:89181

Изолинии в долях ПДК

— 0.0069 ПДК

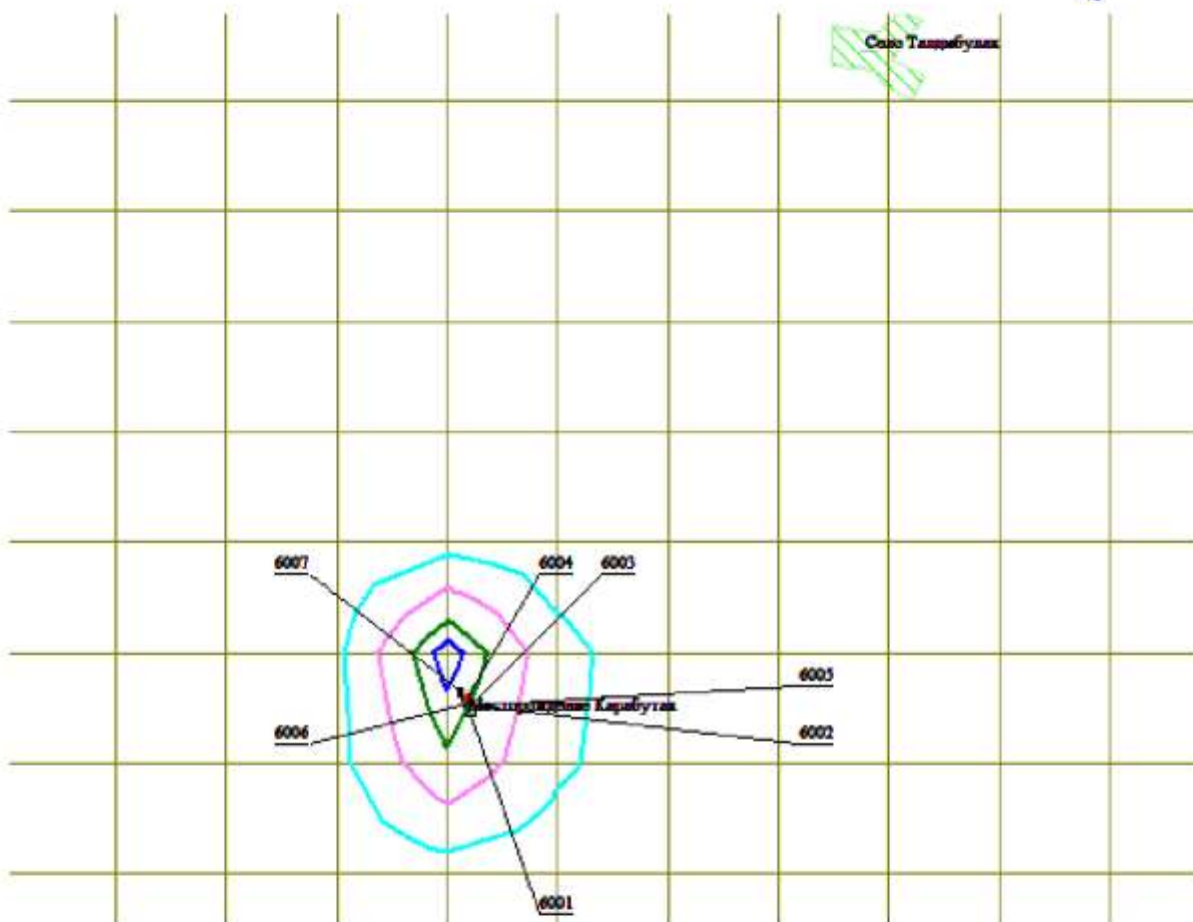
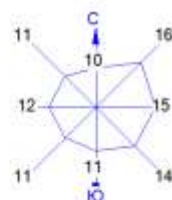
— 0.014 ПДК

— 0.020 ПДК

— 0.024 ПДК



Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



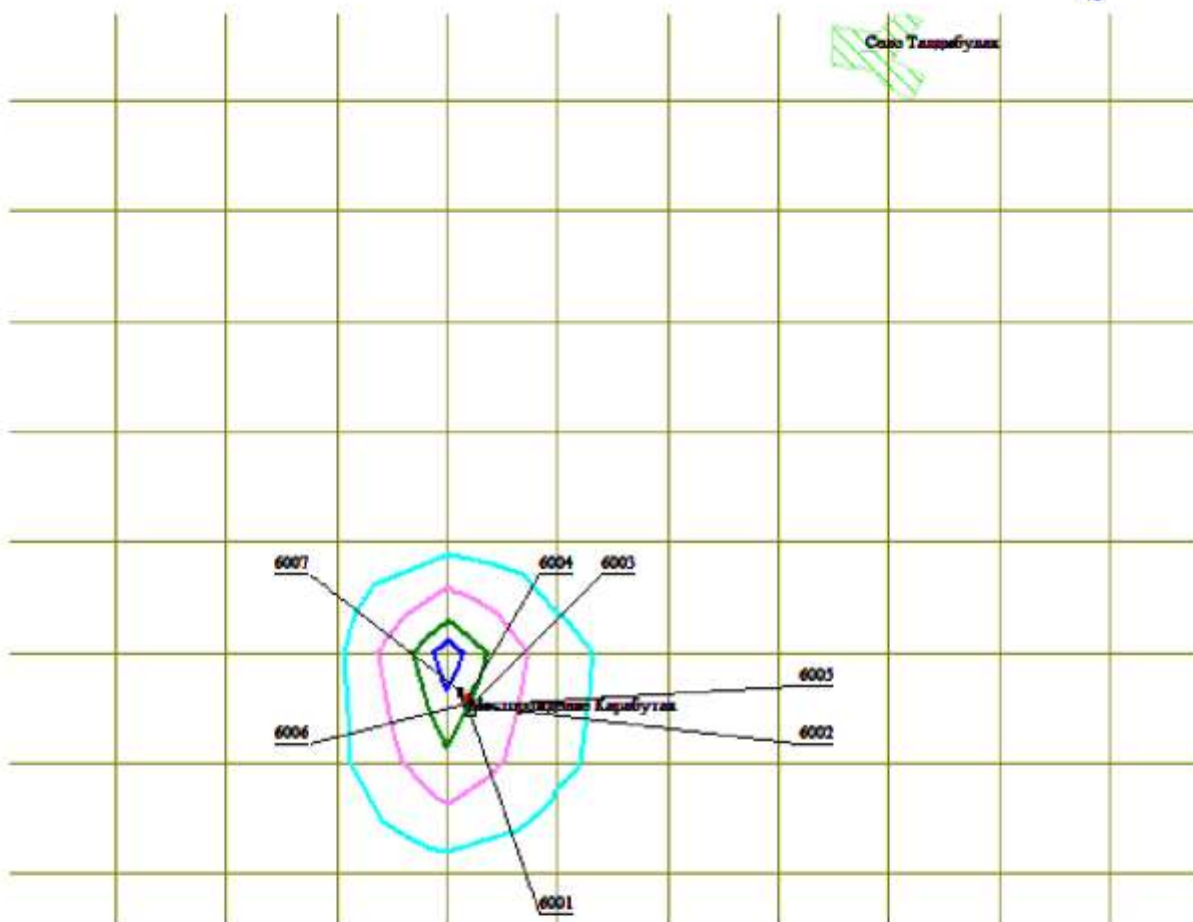
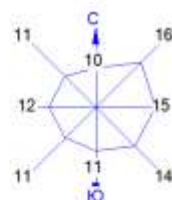
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.027117 ПДК достигается в точке  $x = -205$   $y = 980$   
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0181212 ПДК достигается в точке х=-205, у=980  
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



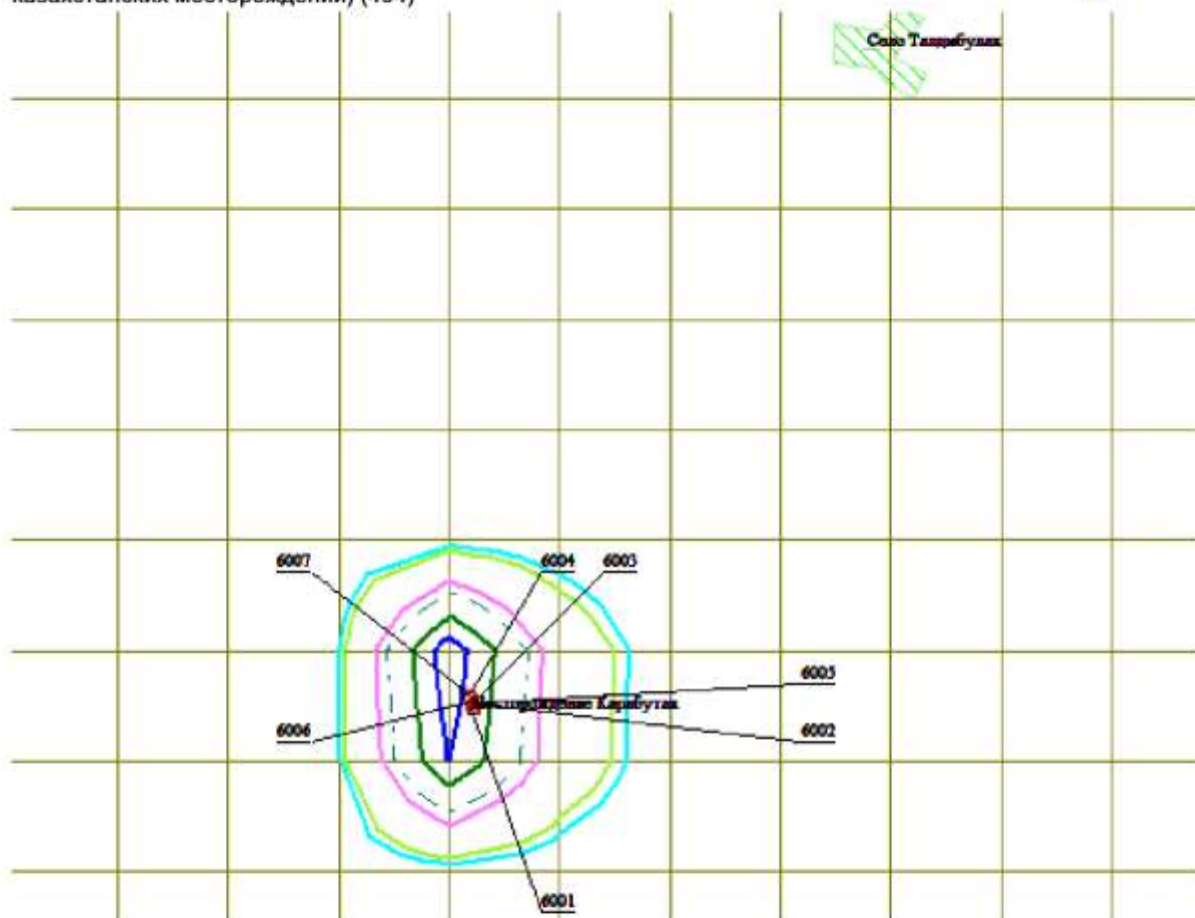


Город : 745 Сырымский район, ЗКО

Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г. Вар.№ 1

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 угля казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

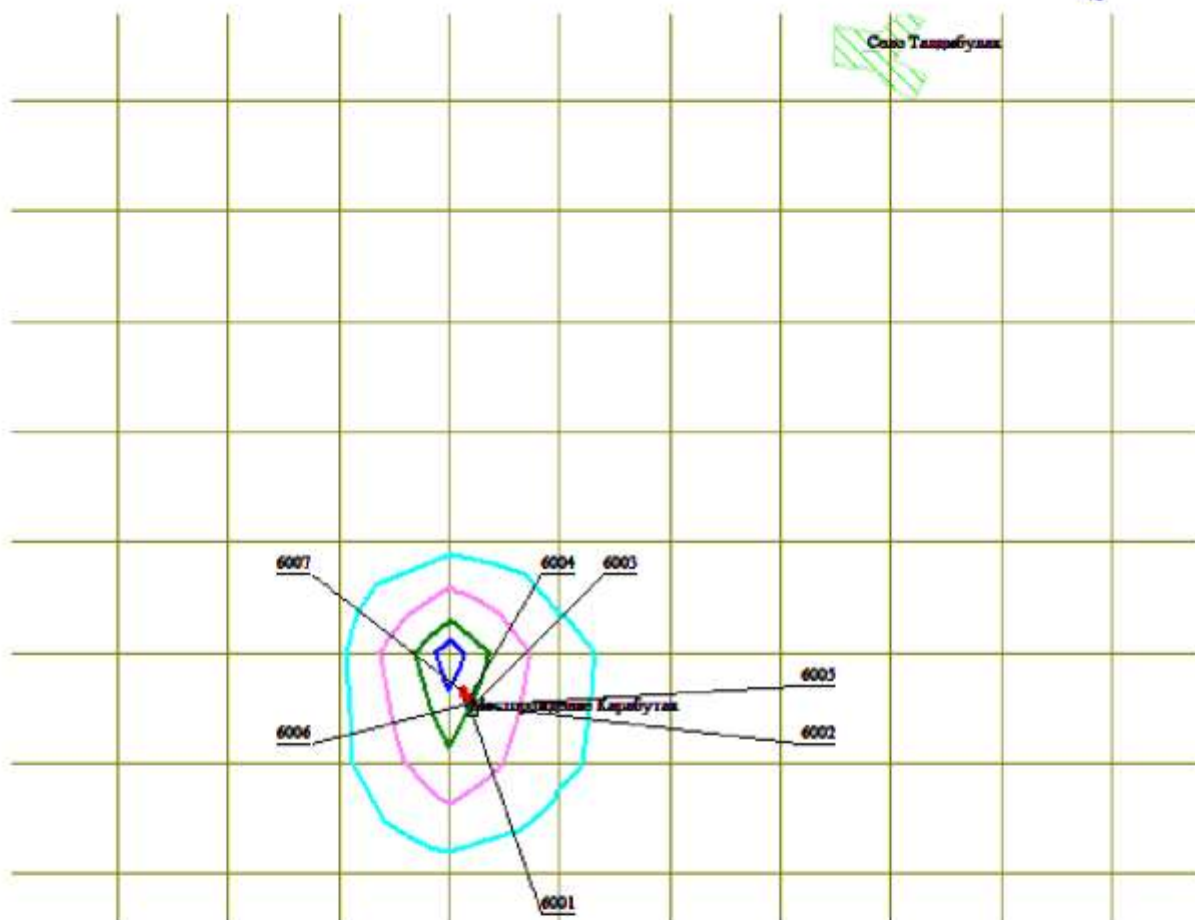
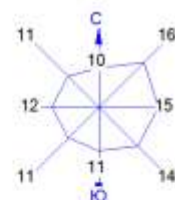
Макс концентрация 0.1725682 ПДК достигается в точке х=-205, у=980  
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.



- Изолинии в долях ПДК
- 0.044 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.087 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.130 ПДК
  - 0.155 ПДК



Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_30 0330+0333



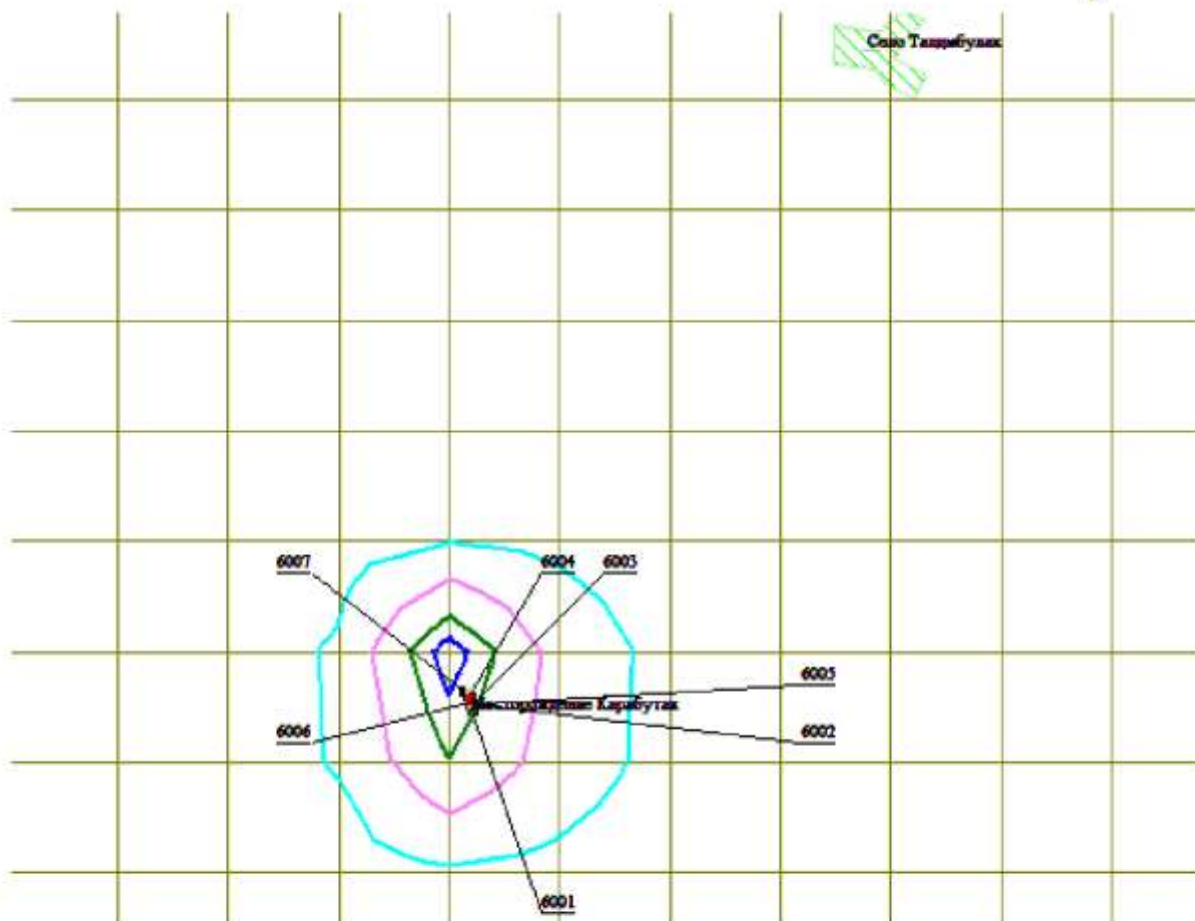
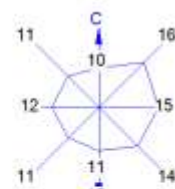
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.026882 ПДК достигается в точке  $x = -205$   $y = 980$   
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 745 Сырымский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0469271 ПДК достигается в точке  $x = -205$   $y = 980$   
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 1.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 17765 м, высота 16150 м,  
 шаг расчетной сетки 1615 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

0 892 2675м.  
 Масштаб 1:89181

Изолинии в долях ПДК  
 0.012 ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.035 ПДК  
 0.042 ПДК



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаут"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

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

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

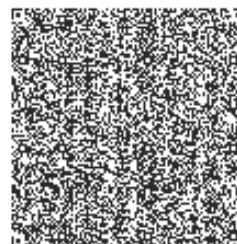
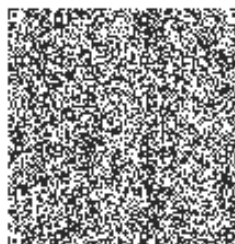
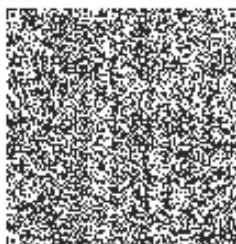
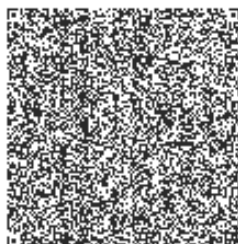
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қолға қосылған құжатқа тең.  
Данный документ соответствует документу с оригиналом и электронной цифровой подписью в соответствии с законодательством Республики Казахстан

13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау.

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау, ул. ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН 100540015046

ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2. БИН. 100540115046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан,  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583P

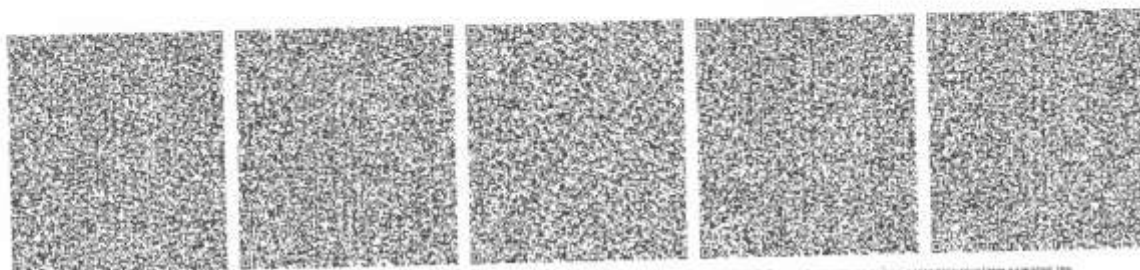
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Визначено, що в Україні немає жодної спеціальної цифрової академії (табл. 1). З огляду на це, Катериною Шумилою, Завідувачкою Кабінету з питань роботи з інформаційними ресурсами Інституту Досліджень Інформаційних Ресурсів (ІДІР) у 2018 році розроблено проєкт спеціальної академії з інформаційних цифрових академії – спеціалізованої державної вищої школи.



**Копия письма №ЗТ-2025-01330448 от 06.05.2025 года выданным РГУ «Западно-  
Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Батыс Қазақстан  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Западно-  
Казахстанская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ., Қ.  
Аманжолов көшесі 75

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
улица К.Аманжолов 75

06.05.2025 №ЗТ-2025-01330448

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01330448 от 22 апреля 2025 года

Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, на Ваше обращение по поводу выдачи информации о землях особо охраняемых природных территорий на месторождении «Карабутак», сообщает следующее: Изучив прилагаемые обзорную карту и географические координаты месторождения сообщаем, что испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Вместе с тем, с учетом проводимых работ на испрашиваемом участке, Вам необходимо соблюдать требования статей 36 и 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, а также п. 1 ст.17 гл.3 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

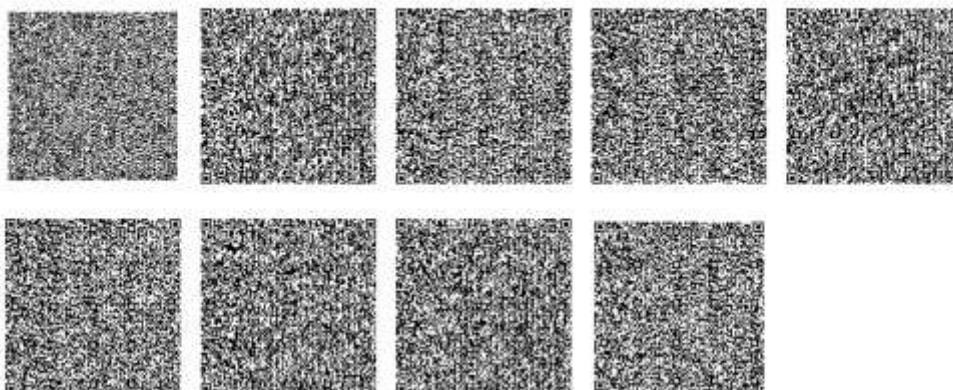
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

**РАХИМЖАНОВ НУРЛАН САГИНТАЕВИЧ**



Исполнитель

**ТУЛЕГЕНОВ АРМАН САМАТОВИЧ**

тел.: 7761945210

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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.



**Копия письма №ЗТ-2025-01330365 от 29.04.2025 года выданным ГУ  
«Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области»**



**"Батыс Қазақстан облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Батыс  
Қазақстан облысы, С.Есқалиев 84



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии Западно-  
Казахстанской области"**

Республика Казахстан 010000, Западно-  
Казахстанская область, С.Ескалиева 84

29.04.2025 №ЗТ-2025-01330365

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01330365 от 22 апреля 2025 года

Вр. и.о. Генеральному директору ТОО «UNISERV» Н. Кондопуло Управление ветеринарии ЗКО на Ваше обращение № ЗТ-2025-01330365 от 22.04.2025 года сообщает что: по адресу ЗКО, Сырымский район Талдыбулак с.о, зимовка Карабутак в радиусе 1000 метров скотомогильники и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы. Вы вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта согласно статьи-91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган через Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области. Заместитель руководителя управления Н. Кусаенов

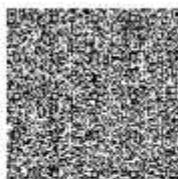
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель руководителя управления

**КУСАЕВ НУРХАЙЫР ГАЙНУЛЛАЕВИЧ**



Исполнитель

**ЖУМИНА НУРГУЛЬ САИНОВНА**

тел.: 7112241604

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.



**Копия письма №20-01/2060 от 26.06.2025 года выданным АО «Национальная  
геологическая служба»**



№ 20-01/2060 от 26.06.2025

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, Астана қ., Ө. Мамбетова көшесі 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

**Вр. и.о. Генерального директора  
ТОО «Uniserv»  
Кондопуло Н.И.  
Телефон: +7 705 394 14 72  
E-mail: [info@uniserv.kz](mailto:info@uniserv.kz)**

На иск. № 254 от 21.04.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее — *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на территории участка недр Карабутак, расположенной в Сырымском районе Западно-Казахстанской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель  
Председателя Правления****Шабанбаев К.У.**

Иск. Нургалтева М.М.

Дата: 27.06.2025 09:24. Книга хвостового документа. Версия СЭД. Документ: 7.21.5. Подписанный результат проверки ЭДП



тел.: 8 776 116 3377

**«Uniserv» ЖШС**  
**Бас директорының у.м.а.**  
**Кондопуло Н.И.**  
**Телефон: +7 705 394 14 72**  
**E-mail: [info@uniserv.kz](mailto:info@uniserv.kz)**

21.04.2025 жылдың № 254 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Батыс Қазақстан облысы Сырым ауданында орналасқан, сіз ұсынған Карабутак учаскесі алаңының координаттары шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ.**

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін калыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.У.**

Орынб. Нурсалтенов М.М.  
тел.: 8 776 116 3377

**Согласовано**

25.06.2025 17:13 Рахимова Динара Каиргазиновна  
26.06.2025 09:16 Жанатаев Даулетбек Бакытбек-ұлы

**Подписано**

26.06.2025 16:32 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия: Суд. Документация 7.21.5. Положительный результат проверки ЭДП



Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документы/дог 7.23.5. Положительный результат проверки ЖПД



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510013049B15DCC2 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510013049B15DCC2>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Номер и дата документа                 | № 20-01/2060 от 26.06.2025 г.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Организация/отправитель                | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"                                                                                                                                                                                                                              |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "UNISERV""                                                                                                                                                               |
| Электронные цифровые подписи документа |  <p>Согласовано: Рахимова Динара Канргазиновна<br/>без ЭЦП<br/>Тип: нет<br/>Время подписи: 25.06.2025 17:13</p>                                                                    |
|                                        |  <p>Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы<br/>без ЭЦП<br/>Тип: нет<br/>Время подписи: 26.06.2025 09:16</p>                                                                  |
|                                        |  <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br/>Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР<br/>МПWGQYJ...qfyVxnBLk<br/>Тип: НУЦ<br/>Время подписи: 26.06.2025 16:32</p>         |
|                                        |  <p>Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br/>ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА<br/>МПWPQYJ...czLNaZ2mG<br/>Тип: НУЦ<br/>Время подписи: 26.06.2025 16:46</p> |

Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия: 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Справка от РГП «Казгидромет»**

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

08.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **Западно-Казахстанская область, Сырымский район, Талдыбулакский сельский округ, аул Талдыбулак**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Карабутак**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Сырымский район, Талдыбулакский сельский округ, аул Талдыбулак выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**Копия письма №ЗТ-2025-03212924 от 24.09.2025 выданным РГП  
«Казгидромет»**



**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Батыс Қазақстан  
облысы бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ.,  
Жәңгір хан 61/1

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Западно-Казахстанской области**

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
Жәңгір хан 61/1

24.09.2025 №ЗТ-2025-03212924

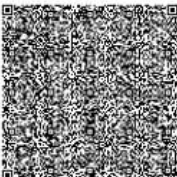
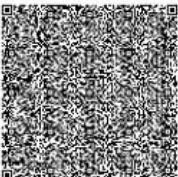
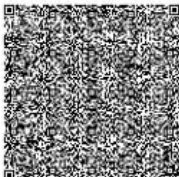
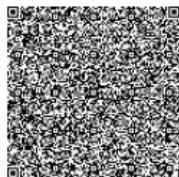
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2025-03212924 от 16 сентября 2025 года

Руководителю ТОО «Алаит» Р. Самекову Филиал РГП «Казгидромет» по ЗКО на Ваш  
предоставляет метеорологическую информацию за 2024 года по данным метеостанций  
Жымпиты, Тайпак и Аксай. Приложение 2 листа.

Филиал директоры

ШАПАНОВ ТІЛЕГЕН ҚОЙШЫБАЙҰЛЫ



Орындаушы

**МЕНДІБАЕВА АЙДАНА БАУРЖАНҚЫЗЫ**

тел.: 7026399024

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.



## Данные по метеостанции Жымпиты (Сырымский район)

| №<br>п/п                                                              | Наименование характеристики                   | Величина  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 1                                                                     | Минимальная температура воздуха за январь, °С | -27,0     |
| 2                                                                     | Максимальная температура воздуха за июль, °С  | +39,5     |
| <b>Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей</b> |                                               |           |
| 3                                                                     | <b>С</b>                                      | <b>10</b> |
|                                                                       | <b>СВ</b>                                     | <b>16</b> |
|                                                                       | <b>В</b>                                      | <b>15</b> |
|                                                                       | <b>ЮВ</b>                                     | <b>14</b> |
|                                                                       | <b>Ю</b>                                      | <b>11</b> |
|                                                                       | <b>ЮЗ</b>                                     | <b>11</b> |
|                                                                       | <b>З</b>                                      | <b>12</b> |
|                                                                       | <b>СЗ</b>                                     | <b>11</b> |
|                                                                       | <b>ШТИЛЬ</b>                                  | <b>6</b>  |
| 4                                                                     | Количество дней со снегом                     | 42        |
| 5                                                                     | Количество дней с дождем                      | 61        |



**Копия письма №3Т-2025-01481097 от 08.05.2025 года выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»**



**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

20.05.2025 №ЗТ-2025-01525478

Товарищество с ограниченной ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01525478 от 8 мая 2025 года

Уважаемый Сатбаев Динмухамед Кайратович! Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше заявление от 12.05.2025 года №ЗТ-2025-01525478, касательно предоставления информации по участку Карабутак на предмет совпадения координат или части координат участка с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водоемов сообщает следующее. Постановлением акимата Западно-Казахстанской области от 24 февраля 2017 года №52 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования Западно-Казахстанской области» (Далее-Постановление) установлены водоохранные зоны и полосы водных объектов Западно-Казахстанской области. Более того, согласно статьи 116 Водного кодекса РК (далее – Кодекс), для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Далее, пунктами 1 и 2 статьи 125 Кодекса определен режим с особыми условиями пользования водоохранных зон и полос. Согласно представленным материалам, а именно по данным координатам (по координатным точкам): СК-42 1) 50°37'10.95"С 52°41'46.93"В; 2) 50°37'11.55"С 52°41'53,43"В; 3) 50°37'01.75"С 52°41'55,83"В; 4) 50°37'01.15"С 52°41'49,33"В - расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р.Шидерти находится более 3 км. от участка). В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года (далее-Кодекс) Вы вправе обжаловать

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

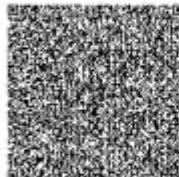
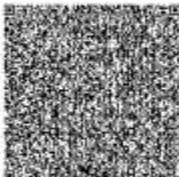
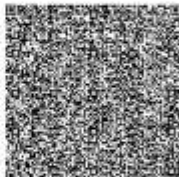
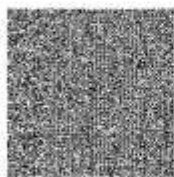
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению. В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Руководитель отдела

**ШЕРМАНОВА КАЛАМКАС КАРЖАУБАЕВНА**



Исполнитель

**ОТЕГАЛИЕВ КАНАТ БОЛАТОВИЧ**

тел.: 7778607166

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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.



**Копия письма №ЗТ-2025-01525696 от 29.05.2025 г. выданным РГУ «Комитет  
лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитеті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Комитет лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

29.05.2025 №ЗТ-2025-01525696

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01525696 от 8 мая 2025 года

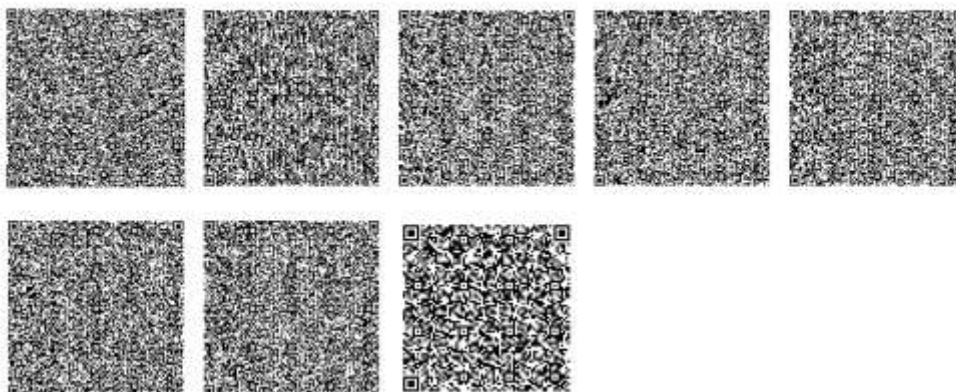
Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК, рассмотрев поступившее по ИС Е-Otinish обращение ТОО «UNISERV» от 12.05.2025 г. № ЗТ-2025-01525696, в пределах своей компетенции сообщает следующее. По информации Западно - Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, указанный в обращении участок «Карабутак», согласно представленных координат расположен вне 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 в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

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.



Заместитель председателя

**ЕЛЕМЕСОВ МАКСАТ МУРАТОВИЧ**



Исполнитель

**САРСЕНБАЕВА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА**

тел.: 7013518851

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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.



**Копия письма №ЗТ-2025-01292840 от 29.04.2025 г. выданным КГУ  
«Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-  
Казахстанской области»**



**“Батыс Қазақстан облысы  
мәдениет, тілдерді дамыту және  
архив ісі басқармасының Батыс  
Қазақстан облыстық тарихи-  
мәдени мұраларын қорғау  
жөніндегі мемлекеттік  
инспекциясы” коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ., 8  
Март көшесі 73

**Коммунальное государственное  
учреждение «Государственная  
инспекция по охране историко-  
культурного наследия Западно-  
Казахстанской области управления  
культуры, развития языков и  
архивного дела Западно-  
Казахстанской области»**

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
улица 8 Марта 73

29.04.2025 №ЗТ-2025-01292840

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01292840 от 18 апреля 2025 года

Руководителю ТОО «UNISERV» Д.К. Сатбаеву +77777977405 На заявление № ЗТ-2025-01292840 от 23 апреля 2025 года КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры, развития языков и архивного дела Западно-Казахстанской области» рассмотрев Ваше заявление, сообщает следующее: Согласно постановлению акимата Западно-Казахстанской области от 21 декабря 2020 г. № 301 Бурлинского района 56 памятника (порядковый номер 554-609) взяты под охрану государства. Согласно статьи 127 «Земельного кодекса Республики Казахстан» от 20 июня 2003 года Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, землепользователи обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу по охране и использованию объектов историко-культурного наследия. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Согласно статье 36 Закона Республики Казахстан «Об охране и использованию объектов историко-культурного наследия» и приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 «Об утверждении правил проведения историко-культурной экспертизы» Вам необходимо провести историко-культурную экспертизу. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии со статьей 91, 100 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

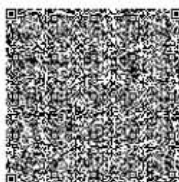
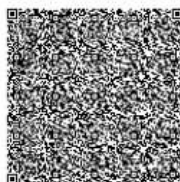
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



года Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. И. о. директора Н.Кенжин ? Д.Куанова ( 50-70-33

И.о. директора

**КЕНЖИН НУРЛАН СЕРИКОВИЧ**



Исполнитель

**БАЙБЕКОВ АБЗАЛ ЗАМИРОВИЧ**

тел.: 7058008865

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.



**Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в  
атмосферный воздух и их источников**



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора  
Директор ТОО «UNISERV»  
Сабатаев Д.К.  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

" " 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК,ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                   | 9                                                                                             |
| (001) Карьер                                           | 6001                                                  | 6001 01                                   | Снятие и<br>перемещение ПРС                                       |                                          | Площадка 1<br>8                             | 54.4      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)                                                           | 0.266                                                                                         |
|                                                        | 6002                                                  | 6002 01                                   | Выемочно-<br>погрузочные<br>работы п/и                            |                                          | 8                                           | 1005.6    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908(494)                                                           | 1.61                                                                                          |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутах 2026 г

| А | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5 | 6      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                                                                | 9                                                                                           |
|---|------|---------|------------------------------------|---|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6003 | 6003 01 | Транспортировка<br>п/и             |   | 8 | 1005.6 | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                           | 2908(494)                                                                                        | 3.434                                                                                       |
|   | 6006 | 6006 01 | Горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8 | 1100   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>2732(654*)<br>0333(518)<br>2754(10) | 5.59728<br>0.909558<br>0.68704<br>1.25922<br>12.9616<br>1.91385<br>0.00007532<br>0.02682468 |
|   | 6007 | 6007 01 | Заправка<br>техники                |   | 3 | 936    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                  |                                                                                             |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

| А            | 1    | 2       | 3           | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8         | 9    |
|--------------|------|---------|-------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| (002) Склады | 6004 | 6004 01 | Бурт ПРС №1 |   | 24 | 8760 | 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) | 2908(494) | 6.24 |
|              | 6005 | 6005 01 | Бурт ПРС №2 |   | 24 | 8760 | 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) | 2908(494) | 12.4 |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6001                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | Карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 2.25                                                             | 0.266               |
| 6002                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.741                                                            | 1.61                |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.1517                                                           | 3.434               |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                                                                                             | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)    | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.2356       | 5.59728    |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                         | 0.03828      | 0.909558   |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                              | 0.034455     | 0.68704    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                           | 0.052134     | 1.25922    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                        | 0.52674      | 12.9616    |
| 6007 | 2 |   |   |   |   | 2732 (654*) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                              | 0.08448      | 1.91385    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)  | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                 | 0.000009772  | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                            | 0.0003480228 | 0.02682468 |
|      |   |   |   |   |   |             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                              |              |            |
| 6004 | 2 |   |   |   |   | Склады      |                                                                                                                                                                                                |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 0.459        | 6.24       |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8     | 9    |
|------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.914 | 12.4 |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра  
здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в  
таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2026 г

Сарыарқын району, ШКО, ТОО «СНБЕК» - мекендерінде қарастырылған 2023

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                 | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :<br>в том числе:                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 47.305448                                                                       | 47.305448                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 47.305448                            |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 24.63704                                                                        | 24.63704                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 24.63704                             |
| 0328                                         | из них:<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                        | 0.68704                                                                         | 0.68704                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.68704                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 23.95                                                                           | 23.95                             | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 23.95                                |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 22.668408                                                                       | 22.668408                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.668408                            |
| 0301                                         | из них:<br>Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                      | 5.59728                                                                         | 5.59728                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.59728                              |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.909558                                                                        | 0.909558                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.909558                             |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 1.25922                                                                         | 1.25922                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.25922                              |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2026 г

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 12.9616    | 12.9616    | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.9616    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 1.91385    | 1.91385    | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.91385    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                       | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) Карьер                                           | 6001                                                  | 6001 01                                   | Снятие и<br>перемещение ПРС                                       |                                          | Площадка 1<br>8                             |           | 24 Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)                                                            | 0.116                                                                                         |
|                                                        | 6002                                                  | 6002 01                                   | Выемочно-<br>погрузочные<br>работы п/и                            |                                          | 8                                           | 432.8     | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                            | 2908(494)                                                            | 0.692                                                                                         |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| А | 1    | 2       | 3                                  | 4 | 5 | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                         | 9                                                    |
|---|------|---------|------------------------------------|---|---|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|   | 6003 | 6003 01 | Транспортировка<br>п/и             |   | 8 | 432.8 | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908(494)                                                 | 3.434                                                |
|   | 6006 | 6006 01 | Горнотранспортн<br>ое оборудование |   | 8 | 1100  | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584) | 5.59728<br>0.909558<br>0.68704<br>1.25922<br>12.9616 |
|   | 6007 | 6007 01 | Заправка<br>техники                |   | 3 | 936   | Керосин (654*)<br>Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                            | 2732(654*)<br>0333(518)<br>2754(10)                       | 1.91385<br>0.00007532<br>0.02682468                  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

| А            | 1    | 2       | 3           | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8         | 9    |
|--------------|------|---------|-------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| (002) Склады | 6004 | 6004 01 | Бурт ПРС №1 |   | 24 | 8760 | 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) | 2908(494) | 6.24 |
|              | 6005 | 6005 01 | Бурт ПРС №2 |   | 24 | 8760 | 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) | 2908(494) | 12.4 |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6001                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | Карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 2.25                                                             | 0.116               |
| 6002                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.741                                                            | 0.692               |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.1517                                                           | 3.434               |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                                                                                             | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)    | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          | 0.2356       | 5.59728    |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                         | 0.03828      | 0.909558   |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                              | 0.034455     | 0.68704    |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                           | 0.052134     | 1.25922    |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                        | 0.52674      | 12.9616    |
| 6007 | 2 |   |   |   |   | 2732 (654*) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                              | 0.08448      | 1.91385    |
|      |   |   |   |   |   | 0333 (518)  | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                 | 0.000009772  | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                             | 0.0003480228 | 0.02682468 |
|      |   |   |   |   |   |             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                              |              |            |
| 6004 | 2 |   |   |   |   | Склады      |                                                                                                                                                                                                |              |            |
|      |   |   |   |   |   | 2908 (494)  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей | 0.459        | 6.24       |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8     | 9    |
|------|---|---|---|---|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.914 | 12.4 |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра  
здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в  
таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

## 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| Номер<br>источника<br>выделения            | Наименование и тип<br>пылегазоулавливающего<br>оборудования | КПД аппаратов, % |                  | Код<br>загрязняющего<br>вещества по<br>котор.проис-<br>ходит очистка | Коэффициент<br>обеспеченности<br>К(1),% |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                            |                                                             | Проектный        | Фактичес-<br>кий |                                                                      |                                         |
| 1                                          | 2                                                           | 3                | 4                | 5                                                                    | 6                                       |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                             |                  |                  |                                                                      |                                         |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутаг 2027 г

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 46.237448                                                                       | 46.237448                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 46.237448                            |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 23.56904                                                                        | 23.56904                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 23.56904                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.68704                                                                         | 0.68704                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.68704                              |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>klinkер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 22.882                                                                          | 22.882                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.882                               |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 22.668408                                                                       | 22.668408                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 22.668408                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 5.59728                                                                         | 5.59728                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 5.59728                              |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.909558                                                                        | 0.909558                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.909558                             |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 1.25922                                                                         | 1.25922                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 1.25922                              |



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

Сырымский район, ЗКО, ТОО "UNISERV" месторождение Карабутак 2027 г

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 12.9616    | 12.9616    | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.9616    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 1.91385    | 1.91385    | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.91385    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |