

ТОО «Павлодаржолдары»

**Раздел «Охрана окружающей среды»
к «Плану ликвидации последствий деятельности
ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических
и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер,
расположенном в Баянаульском районе Павлодарской
области на период 2026-2035 годов
(первичный)»**

Генеральный директор
ТОО «Павлодаржолдары»



Р.А. Мазгутов

г. Павлодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	4
Введение	5
1 Общие сведения о планируемой деятельности предприятия	6
1.1 Задачи рекультивации	6
1.2 Техническая рекультивация	7
1.3 Биологическая рекультивация	7
1.4 График проведения работ	8
2 Обзор современного состояния окружающей природной среды в районе планируемой деятельности	9
2.1 Краткая характеристика климатических условий	9
2.2 Геологическое строение района работ	10
2.3 Геологическое строение месторождения	15
3 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	16
3.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	16
3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	24
3.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период рекультивации месторождения	24
3.4 Предложение по установлению нормативов ПДВ	25
3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	25
4 Оценка воздействий на состояние вод	27
4.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия	27
4.2 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод	27
4.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения	28
5 Оценка воздействий на недра	29
6 Оценка физических воздействий на окружающую среду	31
6.1 Тепловое воздействие	31
6.2 Шумовое воздействие	31
6.3 Вибрация	32
6.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия	33
7 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	34
7.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	34
7.2 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	34
7.3 Мероприятия по охране земель при складировании и хранении отходов	35
7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	36
8 Оценка воздействий на растительность и животный мир	37
8.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта	37
8.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир	37
9 Оценка экологического риска реализации деятельности	39
9.1 Общие сведения	39
9.2 Оценка риска здоровья населения	39
9.3 Обзор возможных аварийных ситуаций	41
9.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	41
10 Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде	43
11 Программа производственного экологического контроля	44
11.1 Общие сведения	44

11.2	Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля	44
11.2.1	Контроль за производственным процессом	45
11.2.2	Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	45
11.2.3	Радиационный контроль	46
11.3	Методы проведения производственного контроля	47
11.4	План точек отбора проб с учетом розы ветров	47
12	Выводы оценки воздействия предприятия на компоненты окружающей среды	48
12.1	Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	50
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов в период ликвидации месторождения Лекер		51
Список использованной литературы		61
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Ситуационная карта-схема района размещения месторождения	
Приложение 2	Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	
Приложение 3	Справка о фоновых концентрациях	
Приложение 4	Справка о метеорологических характеристиках	
Приложение 5	Лицензия на природоохранное проектирование	
Приложение 6	Мотивированный отказ РГУ «Департамент экологии по Павлодарской области»	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Экологический раздел является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в рамках экологической оценки по упрощенному порядку в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года).

Содержание и состав раздела определяются требованиями вышеуказанной инструкции.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 5 неорганизованными источниками.

В выбросах, отходящих от источника загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ: **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород, **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Выбросы вредных веществ, отходящие от источника загрязнения атмосферы при ликвидации последствий деятельности на месторождении Лекер, составят 0,18742 тонн (без учета выбросов от автотранспорта).

Проектируемые работы классифицируются как объект IV категории (п. 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер.

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

ВВЕДЕНИЕ

План ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер, расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области на период 2026-2035 годов (первичный), выполнен ТОО «Павлодаржолдары».

Площадь месторождения составляет 10 га.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

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

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В географическом плане месторождение расположено в Северо-Восточном Казахстане на северной окраине Казахского мелкосопочника.

Административно месторождение Лекер расположено в Баянаульском районе Павлодарской области. Административно участок Лекер расположен в 3,1 км северо-западнее населенного пункта Лекер, в 25 км юго-восточнее районного центра Баянаул.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.



Рис. 1

Координаты угловых точек месторождения Лекер приведены в таблице 1.

Таблица 1

Координаты угловых точек месторождения Лекер

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь участка га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	50°43'54.33"	76°01'22.91"	10
2	50°43'49.71"	76° 01'30.08"	
3	50°43'38.65"	76° 01'11.42"	
4	50°43'43.29"	76° 01'4.27"	

1.1 Задачи рекультивации

Начало работ по ликвидации запланировано на сентябрь 2035 года.

Данным проектом предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь (отработанный карьер) на момент завершения горных работ будут представлять собой геометрическую выемку, характеризованную в плане длиной, шириной и глубиной.

Настоящим планом ликвидации рассматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель.

Альтернативные варианты использования земель данным планом не рассматриваются.

Площадь месторождения составляет 10 га.

Максимальная глубина отработки – 10 м.

Возврат в карьерную полость ожидается:

- грунта при выколаживании бортов карьера – 56,632 тыс. м³;

- ПРС – 20,0 тыс. м³.

Это позволит уменьшить глубину карьера в среднем на 0,7 м.

1.2 Техническая рекультивация

Рекультивация отработанной части карьера (техническая рекультивация):

- выколаживание бортов выработанного карьера до 15° по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;

- перемещение почвенно-растительного слоя из отвала в карьерную полость с последующей планировкой.

Выколаживание бортов выработанного карьера предполагается после отработки карьера.

Объемы работ по технической рекультивации карьера приведены в таблице 2.

Таблица 2

Объемы работ при проведении технической рекультивации

Наименование работ	Машины	Объем работ	Сменная произв.	Число машин	Число смен/дней
выколаживание бортов карьера	бульдозер	56632 м ³	922 м ³ /см	1	62
перемещение ПРС в карьер с последующей планировкой	бульдозер	123716 м ² *	3920 м ² /см	1	32
перемещение ПРС на склад суглинка с последующей планировкой	бульдозер	31500 м ²	3920 м ² /см	1	8
Итого дней, при односменной работе					102

*с учетом приращения площади

Согласно расчетам общая продолжительность работ по проведению технической рекультивации принимается равной 102 дням.

Часть мероприятий можно выполнять параллельно, что сократит срок проведения ликвидации месторождения.

В качестве второго варианта планом также рассматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации посредством засыпки полости карьера вскрышными породами и водохозяйственное путем создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения. Данный вариант далее не рассматривался, потому что на месторождении Лекер отсутствуют вскрышные породы и грунтовые воды.

1.3 Биологическая рекультивация

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как дополнительного разрыхления почвы не требуется.

Планом ликвидации предусматривается посев многолетних трав в весенне-летний период на рекультивируемой поверхности карьера.

Учитывая климатические условия района, планом ликвидации рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси: житняк, люцерна, донник. Эти травы не требовательны к плодородию почвы, засухоустойчивы и являются хорошим пластообразователем.

Согласно расчетам, продолжительность работ по проведению биологической рекультивации принимается равной 2 дням, с учетом 4-х разового полива (на 1-ый, 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева).

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации приведен в таблице 4.

Таблица 4

Расчет потребности машин и механизмов на биологическом этапе рекультивации

Вид работы	Объем работ, га	Затраты, м/час	Дни
подготовка почвы механизированным способом	15,6	2	5
посев семян гидросеялкой		24	
полив залуженной территории (4-х кратный)		7	
Итого		33	

Для биологической ликвидации предусматривается использовать следующие машины:

- луцильник ЛДГ-101 с МТЗ-80 производительностью 11 га/час;
- гидросеялка ДЗ-16 с трактором МТЗ-80, производительностью 0,65 га/час;
- поливочная машина ПМ-130 производительностью 10 га/час.

1.4 График проведения работ

Выполнение мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет происходить сразу после окончания недропользования.

Сроки рекультивации приведены в таблице 5.

Таблица 5

График мероприятий по ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении Лекер

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1	ликвидация карьера	
1.1	<i>выполаживание бортов выработанного карьера</i>	<i>сентябрь-ноябрь 2035 года</i>
1.2	<i>перемещение ПРС на территорию выработанной карьерной полости и выложенных бортов с последующей планировкой</i>	<i>октябрь-ноябрь 2035 года</i>
1.3	<i>перемещение ПРС на территорию временных складов суглинка с последующей планировкой</i>	<i>ноябрь 2035 года</i>
2	демонтаж и транспортировка АБК на базу предприятия	декабрь 2035 года
3	биологическая рекультивация нарушенных территорий	май 2036 года
4	ликвидационный мониторинг и техобслуживание	постоянно

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткая характеристика климатических условий

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIA с резко выраженным континентальным режимом.

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	минус 37°C;
Снеговая нагрузка	120 кгс/м ² ;
Ветровая нагрузка	38 кгс/м ² ;
Зона влажности	сухая;
Расчетная сейсмичность площадки строительства	не сейсмичен.

По многолетним наблюдениям метеостанции ниже приводятся основные климатические характеристики, которые применяются для технических условий на строительное проектирование в данном районе, средняя многолетняя температура воздуха характеризуется следующими величинами:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Т-ра °C	-13.2	-12.7	-6.2	5.4	13.1	18.8	20.3	18.0	12.1	4.2	-4.7	-10.2

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам имеет следующие значения:

месяцы	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
%	2	2	3.2	5.2	7.7	10.	13	11.2	7.4	5.3	3.5	2.3

Средняя относительная влажность на 15 часов наиболее холодного месяца года составляет 67%, наиболее жаркого – 43%. Среднее количество осадков, выпадающих ноябрь–март составляет 77 мм, апрель–октябрь – 254 мм. Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 144 дня. Средняя величина из наибольших высот снежного покрова составляет 33 см.

Поверхность района, в пределах которой располагается месторождение, горно-степная. Основная часть территории района занята северо-восточными отрогами Сарыарка. Для района характерна относительно гористая поверхность с абсолютными отметками рельефа порядка 320-460 м.

Гидрографическая сеть района представлена сетью небольших соленых озер, пресными озерами Сабандыколь, Торайгыр, Жасыбай, а также внутренними бессточными котловинами, занятыми озерами различных морфогенетических видов и временными водотоками, режимом которых является сезонный сток вод, приуроченный только к весеннему снеготаянию. Ближайший водный объект – соленое озеро - расположен в северо-восточном направлении от месторождения на расстоянии более 3,5 км.

Средняя скорость ветра – 3,5 м/сек.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.⁹

Раздел «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер, расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области на период 2026-2035 годов (первичный)»

Таблица 3.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+28,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-15,0
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	3
СВ	7
В	10
ЮВ	3
Ю	2
ЮЗ	20
З	42
СЗ	13
Штиль	11
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7

2.2 Геологическое строение района

В геоморфологическом отношении исследуемый район приурочен к области Казахского гляциального мелкосопочника, где мелкосопочник переходит в горные массивы и хребты в зоне Северо-Казахстанской геосинклинальной области. Исследуемый район расположен на северо-восточном склоне Балхаш-Иртышского водораздела и характеризуется мелкосопочным рельефом, на фоне которого в виде островного участка выделяются горы Калмаккырган.

Геологическое строение района определяется наличием большого количества разнообразных вулканогенных, осадочных и интрузивных пород, с которыми связаны различные полезные ископаемые. Все эти отложения находятся в сложных взаимоотношениях, обусловленных многократно повторявшейся складчатостью и палеогеографической перестройкой. Необходимо также отметить сильное изменение пород в результате контактового и дислокационного метаморфизма, плохую обнаженность, сложность и многофазность дизъюнктивных нарушений. Тем не менее, взаимоотношения осадочных и эффузивно-туфогенных свит, слагающих исследуемую площадь, к настоящему времени выяснены со значительной степенью достоверности.

КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Нижний отдел

Бощекульская свита (*С₁bk*)

Эффузивно-пирокластические отложения, отнесенные к бощекульской свите нижнего кембрия, слагают значительные участки в центральной части площади листа, приурочиваясь к крыльям Алкамерген-Джеландинского антиклинория.

В строении свиты участвуют серовато-зеленые, зеленые и темно-зеленые, часто катклазированные, карбонатизированные и эпидотизированные (вплоть до эпидозитов) диабазовые и базальтовые порфиристы, спилиты; реже - их туфолавы с отдельными проелоями красных, красно-бурых и зеленовато-красных полосчатых яшм и микрокварцитов, кремнистых алевролитов, мраморизованных известняков и туффитов.

10

В верхней части разреза появляются (до 250-300 м) светло-серые до розовато-бурых туфолавы и лавы кварцевых и базокварцевых альбитофиров, порфиров и кератофиров с прослоями дацитовых порфиров.

Средний отдел

Майданская свита (Cm_2md)

Отложения майданской свиты низов среднего кембрия обрамляют с востока ядерную часть Темиссор-Эспетузской антиклинали, залегая с угловым несогласием на поверхности размытых отложений бощекульской свиты нижнего кембрия. Другой небольшой участок развития этих отложений отмечен также в юго-западном борту Алкамерген-Джеландинского антиклинория, где эти образования обнажены в виде осложненных разрывными нарушениями мелких «окон» среди осадочных отложений верхнего ордовика и нижнего силура (в 4-6 км к юго-востоку от оз. Басмалайсор).

В строении свиты участвуют преимущественно осадочные отложения, представленные алевропелитами, алевролитами, разномиктовыми полимиктовыми и туфогенными песчаниками, гравелитами, глинисто-кремнистыми и кремнистыми алевропелитами с прослоями яшм, яшмокварцитов, лав и туфов основного и среднего, реже кислого состава и единичными линзами мергелистых мраморизованных известняков с органическими ископаемыми остатками.

ОРДОВИКСКАЯ СИСТЕМА

Средний отдел

Еркебидаикская свита (O_{2er}).

Отложения еркебидаикской свиты обнажены в небольшом тектоническом блоке восточнее оз. Еспетуз. В состав свиты входят красноцветные, реже зеленые, преимущественно грубозернистые песчаники с отдельными прослоями конгломератов, мелкозернистых песчаников и горизонтом зеленых алевролитов с ископаемыми органическими остатками.

Верхний отдел

Карадокский ярус, условно верхний подъярус (O_{3c2})

Описываемые отложения слагают ряд крупных синклиналей на крыльях Алкамерген-Джеландинского антиклинория, где они с резким угловым несогласием залегают на эффузивно-пирокластических породах условно нижнего подъяруса карадока и более древних образованиях.

В состав рассматриваемых отложений входят серые, серовато-зеленые, зеленые и красноцветные, разномиктовые, полимиктовые, известковистые и туфогенные песчаники, алевролиты, алевропелиты и кремнистые алевропелиты, прослои яшм, микрокварцитов, конгломератов, реже - лав и туфов основного и среднего состава, туффитов и светло-серых известняков с ископаемыми органическими остатками.

СИЛУРИЙСКАЯ СИСТЕМА

Нижний отдел

Альпеисская свита (S_{1al})

Отложения альпеисской свиты очень широко развиты в западной части территории листа, где они приурочены в основном к прогибу, подчиненному меридионально вытянутой зоне Центрально-Казахстанского разлома; в меньшей степени - в восточной части, здесь они слагают брахи-синклинальные структуры на юго-западном крыле Алкамерген-Джеландинского антиклинория. В строении свиты участвуют серые, зеленые, зеленовато-серые, красновато-зеленые и красноцветные, часто косо-слоистые, преимущественно

мелко- и среднезернистые полимиктовые, редко известковистые песчаники с корками усыхания и прослоями зеленых и красноцветных алевропелитов, реже - глинисто-кремнистых и кремнистых алевропелитов, кварцевых альбитофиров, порфиритов, конгломератов и линзами серых известняков с ископаемыми органическими остатками.

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА

Нижний-средний отделы

Кайдаульская свита ($D_{1-2}kd$)

Вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения кайдаульской свиты с резким угловым несогласием, через базальные конгломераты, залегают на размытой поверхности более древних образований.

Состав кайдаульской свиты характеризуется преобладанием пирокластического материала над лавами, извергавшимися из аппаратов преимущественно центрального типа в континентальных условиях. Восточнее зоны Центрально-Казахстанских разломов, свита представлена слоистыми красноцветными эффузивно-осадочными отложениями, с растительными остатками и маломощными прослоями углисто-глинистых сланцев.

В целом для отложений кайдаульской свиты характерны красно-бурые, сиреневые, розовые, фиолетовые, зеленовато-серые, светло-серые и коричневые разнообломочные туфы, реже - лавы и туфолавы базокварцевых и кварцевых альбитофиров, порфиров, прослои дацитовых порфиров и порфиритов, их туфов, горизонты и пачки туфопесчаников, туфогравелитов и туфоконгломератов, очень редко углистых и углисто-глинистых сланцев.

Породы свиты характеризуются свежим обликом, но в пределах зон смятия и в приконтактных участках интрузивных массивов они ороговикованы, окварцованы и местами превращены во вторичные кварциты.

Средний-верхний отделы

Живетский-франский ярусы ($D_{2gv}-D_{3fr}$)

Описываемые отложения с угловым несогласием через базальные конгломераты залегают на породах кайдаульской свиты и более древних образованиях в виде наложенных брахисинклиналей в районе оз. Аккозу, севернее оз. Камбобасор, южнее р. Еспе, в районе оз. Батыстыптуз, северо-восточнее оз. Сулысор, между озерами Караджира и Аякналайсор и в тектонических блоках в юго-западном крыле Алкамерген-Джеландинского антиклинория. В состав этих отложений входят красноцветные, бурые, серые, зеленовато-серые, разномиктовые туфопесчаники, полимиктовые и известковистые песчаники, конгломераты, алевролиты, прослои алевропелитов, мергелистых алевропелитов, реже - кремнистых алевропелитов, окремненных мергелей и известняков с многочисленными ископаемыми остатками фауны и флоры, в единичных случаях - с пропластками углистых и углисто-глинистых сланцев.

Верхний отдел

Фаменский ярус (D_{3fm})

Отложения фаменского яруса с угловым несогласием залегают на живетско-франских и более древних образованиях, слагая отдельные небольшие и неглубокие синклинали на территории листа. Эти отложения представлены преимущественно серыми и желтовато-серыми известняками и окремненными мергелями с маломощными прослоями полосчатых известняков, реже - известковистых песчаников.

ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА

Верхний отдел. Рэтский ярус

Торесорская свита (T_3tr)

К этой свите на геологической карте отнесены базальные слои отложений, слагающих Майкюбенский бассейн и Улькентузскую мульду. В состав свиты входят конгломераты до крупновалунных, реже песчаники с про-пластками алевролитов и углистых аргиллитов. Мощность этих отложений не превышает 300 м. Возраст указанных конгломератов как рэтский определен на основании руководящего споро-пыльцевого комплекса и приуроченности их к низам разреза, выше которых согласно залегают отложения дубовской свиты с флорой верхнего триаса - нижней юры.

Верхний отдел триасовой системы

нижний отдел юрской системы

Рэтский ярус-лейас

Дубовская свита (T_3-J_1db)

Отложения дубовской свиты залегают согласно на образованиях торесорской и составляют верхнюю часть разреза Улькентузской мульды и среднюю часть разреза Майкюбенской мульды (в пределах площади листа).

В состав свиты входят бурые, часто ожелезненные среднезернистые песчаники, конгломераты, алевролиты, мергелистые алевролиты с ископаемыми растительными остатками, темно-серые углистые аргиллиты и пласты бурого угля. Разрез Улькентузской мульды прослежен Т.В. Константиновичем в северо-западной ее части, в 5 км к северо-западу от оз. Улькентуз.

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА

Верхнечетвертичные отложения (Q_{III})

Верхнечетвертичные отложения представлены эоловыми песками и озерными отложениями сухих котловин. Эоловые пески протягиваются полосой с северо-востока на юго-запад шириной от 3,0 до 6,0 км. По крупности зерен пески представлены разнозернистыми, больше мелко и очень мелкозернистыми, а также тонкозернистыми песками сероватых тонов, очень однородными в разрезе, с точечными включениями карбонатов с шероховатой поверхностью хорошо окатанных песчинок, примесь глинистых частиц незначительна. Мощность эоловых песков колеблется в очень широких пределах: от 1,5-2,0 м в межгорных понижениях до 10-15 м на вершинах гряд.

Озерные отложения, формировавшиеся в условиях застойного мелководного бассейна, представлены различными по цветовым оттенкам илистыми глинами и суглинками с единичными зернами песка, илистыми тонко-мелкозернистыми зеленовато-серыми и буроватыми песками.

Максимальная мощность осадков не превышает 3,0 м.

Отложения террас представлены суглинками, глинистыми песками с прослоями глин, реже супесями.

Озерные отложения выполняют пляжи крупных озер, расположенных в пределах эоловой равнины и многочисленные сухие котловины. По литологическому составу отложения представлены тонкими, песчанистыми суглинками, илами, илистыми песками, реже супесями. Максимальная мощность 3,0 м.

Верхнечетвертичные - современные отложения (Q_{III-IV})

Среди четвертичных отложений широко распространены делювиально-пролювиальные отложения, приуроченные к депрессиям среди мелкосопочника, а также отложения, слагающие верхнюю часть шлейфов конусов выноса около наиболее крупных форм рельефа (г. Калмаккырган, Камбобаадыр, Койтас, Аралтобе, Кызыладыр и др.). В состав их входят желто-бурые и серые суглинки, супеси, глины и пески с дресвой, ще-

бенкой и глыбами коренных пород. Мощность этих отложений достигает 21 м (Т.В.Константинович, 1961 г.), залегают они как на поверхности размытых средне-, верхне- и нижнечетвертичных образований, так и непосредственно на палеозойских породах.

Отнесение описанных отложений к верхнечетвертичному-современному отделам условно и основано лишь на геоморфологических особенностях строения района.

ИНТРУЗИВНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Интрузивные образования пользуются незначительным распространением в пределах исследуемой площади, но представлены разно-образными по составу и возрасту интрузивными комплексами.

Частично интрузивные породы связаны непосредственно с эффузивными образованиями в виде некков, жил и субвулканических мелких тел и имеют тот же состав, что и вмещающие их лавы. Эти интрузивные тела встречаются почти во всех лавовых полях, но выделение их затруднено из-за сходства литологического состава и структур с лавовыми образованиями, поэтому при работах масштаба 1:200000 они на геологической карте показаны лишь для отложений семейтауской свиты. Среди интрузивных пород выделяются пять комплексов: верхнепротерозойский (ультраосновной); позднекаледонский (верхнесилурийский); ранний, средний (щелочной) и поздний верхнепалеозойские комплексы и комплекс верхнепермских субвулканических малых интрузий кислого состава, связанный с семейтауской свитой.

Поздний верхнепалеозойский интрузивный комплекс (Pz_3III)

В пределах изученной площади интрузии позднего верхнепалеозойского комплекса незначительно развиты в центральной части листа (юго-западное крыло Алкамерген-Джеландинского антиклинория), где слагают три различные по величине и форме многофазные массива: Койтас, Калмаккырган и северная часть массива Джалпак-Куянды. Внедрение описываемых пород произошло в две последовательные фазы. Наиболее древними породами (I фаза) являются среднезернистые порфировидные лейкократовые, биотитовые и аляскитовые граниты (γ_1), слагающие основной фон пород массивов описываемого комплекса и содержащие ксенолиты пород раннего верхнепалеозойского комплекса.

II фаза внедрения представлена мелкими штокообразными и жилородными телами мелкозернистых порфировидных лейкократовых и аляскитовых гранитов (γ_2).

Жильные образования I этапа развиты незначительно и представлены аплитами (i), реже - гранит-порфирами ($\gamma\pi$) и пегматитами, в единичных случаях встречаются жильные образования II этапа - диоритовые порфиристы ($\delta\mu$), микродиориты и лампрофиры (χ).

Все породы позднего верхнепалеозойского интрузивного комплекса характеризуются рядом общих черт: однообразным минералогическим составом, повышенным содержанием кремнекислоты, заниженным содержанием цветных компонентов (биотита), повышенным содержанием щелочей, обогащенностью магмы пневматолитами и характерным комплексом полезных ископаемых (редкие металлы и рассеянные элементы).

Состав пород описываемого комплекса находится в закономерной связи с последовательностью их образования: чем порода мелкозернистее и кислее, тем она моложе. Широкая зона контактовоизмененных пород (до 1,5-2 км - массив Калмаккырган), наличие многочисленных ксенолитов (массив Койтас) и широко развитая порфировидная структура указывают на гипабиссальные условия образования интрузий и на слабую эродированность массивов. Граниты позднего верхнепалеозойского комплекса обычно свежие и лишь местами катаклазированы по локальным тектоническим зонам. Экзоконтактовые изменения выражаются в повсеместно наблюдаемой зоне ороговикования (обога-

щения боковых пород слюдой, альбитом и калиевым полевым шпатом), окварцевания, реже - скарнирования, флюоритизации и пиритизации. Эндоконтактовые изменения описываемых пород проявляются в уменьшении крупности зерна, появлении неравномерно-зернистости и порфировой структуры, иногда - в увеличении основности плагиоклаза и его количества в породе, образовании шлиров и пегматитовых гнездообразных тел.

2.3 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении месторождения Лекер выделяются следующие комплексы отложений:

- современные отложения (Q_{IV});
- делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (dpQ_{III-IV});
- отложения и породы нижнего и среднего девонского эффузивного комплекса, представленные песчаниками ($cD_{1-2}kd$).

Полезная толща соответствует требованиям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» и представлена:

- скальными породами магматического типа, эффузивного подтипа, силикатного вида, подвида песчаники;
- осадочными породами элювиального типа, класса природных дисперсных грунтов, связного подкласса, органоминерального вида, подвида глинистых грунтов (суглинок).

Геологический разрез участка (до глубины 10,0 м) следующий:

- ИГЭ-1(Q_{IV})→почвенно-растительный слой (супесь гумусированная) мощностью 0,2 м;
- ИГЭ-2 (dpQ_{III-IV});→суглинок легкий, твердый, с примесью дресвы до 20% мощностью 1,5-3,8 м;
- ИГЭ-3 ($cD_{1-2}kd$)→скальный грунт, песчаники мощностью 6,0-8,3 м.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- пыление при работах по выполаживанию бортов;
- пыление при перемещении почвенно-растительного слоя (ПРС);
- выбросы загрязняющих веществ при заправке техники;
- выбросы загрязняющих веществ при работе бульдозера, поливомоечной машины, луцильника ЛДГ-101 вместе с трактором МТЗ-80, гидросеялки ДЗ-16 с трактором МТЗ-80, топливозаправщика.

Ликвидация месторождения «Лекер»

Выполаживание бортов карьера

Объем грунта составляет 56632 м³ (112698 т).

Средняя плотность грунта - 1,99 т/м³, влажность 21%.

Земляные работы по выполаживанию бортов будут осуществляться бульдозером Shantui SD23 (*ист. № 6001/01*).

Время работы бульдозера составит 8 ч/сутки, 496 ч/год (62 дня).

При земляных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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».

Перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем ПРС составляет 20000 м³ (24000 т).

Средняя плотность ПРС - 1,2 т/м³. Влажность 9%.

Почвенно-растительный слой перемещается из отвала хранения бульдозером Shantui SD23 (*ист. № 6001/02*).

Время работы техники составит 8 ч/сутки, 320 ч/год (40 дней).

При перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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».

Планировочные работы

При планировочных работах будет использоваться бульдозер Shantui SD23 (*ист. № 6001/03*).

Время работы – 8 ч/сутки, 320 ч/год (40 дней).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Поливомоечная машина

При проведении рекультивации пылеподавление планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Также данная машина будет использоваться для полива залуженной территории.

Время работы поливомоечной машины (с учетом биологического этапа) составит 848 ч/год (106 дней) (*ист. № 6002/01*).

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

Подготовка почвы для посева семян

Для подготовки почвы для посева семян будет использоваться луцильник ЛДГ-101 вместе с трактором МТЗ-80 (*ист. № 6003/01*).

Время работы – 2 ч (1 день).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Посев семян

Для посева семян будет использоваться гидросеялка ДЗ-16 с трактором МТЗ-80 (*ист. № 6004/01*).

Время работы – 24 ч (3 дня).

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах топливозаправщиком на базе бензовоза ГАЗ по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива ориентировочно составит 10 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. № 6005/01*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Загрязняющими веществами при работе ДВС топливозаправщика (*ист. № 6005/02*) являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период ликвидации месторождения представлен в таблице 4.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период ликвидации месторождения приведен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов

Баянаульский район, Ликвидация месторождения "Лекер"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
																						г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Выполаживание бортов карьера Перемещение ПРС бульдозером Планировочные работы	1	496	Н/о источник	6001	2					0	0	500	200					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1527		0,06421	2035
			1	320																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,02481		0,01044	2035
			1	320																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02844		0,011982	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01809		0,007526	2035
																				0337	Углерод оксид	0,1647		0,06574	2035

Раздел «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер, расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области на период 2026-2035 годов (первичный)»

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

																				д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0405		0,037 705	203 5
																			2732	Керосин (654*)	0,0074 3		0,006 956	203 5
001		Подготовк а почвы лушительник ом на тракторе	1	2	Н/о источни к	6003	2					0	0	50 0	20 0				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0116 8		0,000 1042	203 6
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0018 98		0,000 01693	203 6
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016 9		0,000 01503	203 6
																			0330	Сера диоксид (Ангидри д сернисты й, Сернисты й газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012 94		0,000 01135	203 6
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118 6		0,000 0995	203 6
																			2732	Керосин (654*)	0,0029 83		0,000 02595	203 6
001		Посев семян гидросеялк ой на	1	24	Н/о источни к	6004	2					0	0	50 0	20 0				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,0116 8		0,000 3125	203 6

																	(516)					
																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000 00977		0,000 001	203 5
																	0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0405		0,038 03	203 5
																	2732	Керосин (654*)	0,0074 3		0,007 02	203 5
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0003 48		0,000 319	203 5

Таблица 4.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Баянаульский район, Ликвидация месторождения "Лежер"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,21686	0,1033007	2,5825175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,035236	0,01679333	0,27988883
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0369	0,01684313	0,3368626
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,029238	0,0156774	0,313548
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000000977	0,000001	0,000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,26942	0,141873	0,047291
2732	Керосин (654*)				1,2		0,062646	0,03132985	0,02610821
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,000348	0,000319	0,000319
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	0,1875	0,1871	1,871
	В С Е Г О :						0,838148977	0,51323741	5,45766014
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3

Таблица групп суммации Баянаульский район, Ликвидация месторождения "Лекер"		
Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории ликвидации месторождения Лекер пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют.

В качестве средства пылеподавления при проведении технической рекультивации будет применяться гидроорошение перерабатываемой породы. Эффективность пылеподавления составит 85%

3.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период рекультивации месторождения

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период ликвидации месторождения.

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» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период ликвидации месторождения Лекер, 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.

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.

Результат расчета рассеивания по предприятию и приземные концентрации загрязняющих веществ

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

(сформирована 02.07.2026 12:48)

Город : 004 Баянаульский район.
Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Код СВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	38.7274	0.707540	нет расч.	0.026046	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.1463	0.057482	нет расч.	0.002116	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	26.3588	0.128524	нет расч.	0.001722	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.0886	0.038358	нет расч.	0.001407	нет расч.	нет расч.	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.9245	0.035364	нет расч.	0.001296	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	1.8646	0.034149	нет расч.	0.001255	нет расч.	нет расч.	5	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	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)	66.9685	0.333781	нет расч.	0.004348	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
07	0301 + 0330	40.8160	0.745869	нет расч.	0.027453	нет расч.	нет расч.	5		
44	0330 + 0333	2.0929	0.038449	нет расч.	0.001410	нет расч.	нет расч.	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{кр}) - 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), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{кр}.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам представлены в приложении.

3.4 Предложение по установлению нормативов ПДВ

Валовые выбросы загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта) на период ликвидации последствий деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер составят 0,51323741 т. Без учета выбросов от автотранспорта – 0,18742 т.

Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов IV категории.

Кроме того, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников также не устанавливаются (п. 17 ст. 202 Экологического кодекса РК).

3.5 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

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 РК от 11.01.2022 г. № ҚР 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.

Работы по ликвидации месторождения Лекер не классифицируются в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

Следовательно, санитарно-защитная зона также не устанавливается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Расчетный расход воды принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего.

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период ликвидации месторождения – привозная вода питьевого качества.

Расчет расхода воды приведен в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел. дней	Норма л/сутки	м³/сутки	Кол-во дней (факт)	м³/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
1. Хозяйственно-питьевые нужды	3	25	0,025	107	8,025
Технические нужды					
2. На орошение пылящих поверхностей при ведении ликвидационных работ			5,4	102	550,8
3. На полив травянистой растительности					187,2
4. На нужды пожаротушения			50		50
Итого:					796,025

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от работников предусмотрено использование существующего туалета с выгребной ямой (септиком), облицованной железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций.

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг.

4.2 Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Гидрографическая сеть района представлена сетью небольших соленых озер, пресными озерами Сабандыколь, Торайгыр, Жасыбай, а так же внутренними бессточными котловинами, занятыми озерами различных морфогенетических видов и временными водотоками, режимом которых является сезонный сток вод, приуроченный только к весеннему снеготаянию. Ближайший водный объект – соленое озеро - расположен в северо-восточном направлении от месторождения на расстоянии более 3,5 км.

Грунтовые воды на территории месторождения не выявлены.

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

4.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Работы планируется проводить в пределах контуров месторождения. Технологические процессы в период проведения ликвидации месторождения Лекер не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Охрана водных объектов:

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

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места специализированной организацией на основании договора;
- 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 за пределами карьера для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода питьевого качества доставляется из с. Лекер.

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 предприятием оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, бытовые сточные воды сбрасываются в герметичный септик.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. 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

Охрана водных объектов от засорения. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых, производственных, бытовых и других отходов, а также взвешенных частиц, в результате производственной деятельности не происходит.

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.

План ликвидации последствий операций деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух, в связи с выполнением предусмотренным проектом водоохранных мероприятий.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

В соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-III ЗРК «Собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот».

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния открытых горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбобоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;

- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым санитарно-гигиеническое направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим планом предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рекультивируемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.2 Шумовое воздействие

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности вдали от селитебной зоны (месторождение расположено в 3,1 км северо-западнее с. Лекер). Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, высоковольтные линии электропередач.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории рекультивируемого карьера будет относиться применяемая горнотранспортная техника. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 7.1.1

Таблица 7.1.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии 3,1 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

6.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- не допускается работа горной техники, генерирующей шума выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом тре-

бований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

6.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов.

В период ликвидации месторождения Лекер также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Воздействие на почвенный покров при проведении ликвидации месторождения Лекер не предполагается.

В период технической рекультивации предусмотрены следующие виды работ:

- выполняживание бортов выработанного карьера до 15° по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;
- перемещение почвенно-растительного слоя из складов в карьерную полость с последующей планировкой.

Техническая рекультивация будет произведена в сентябре-ноябре 2035 года.

В мае 2036 года проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией. Учитывая климатические условия района, рекомендуется посев смеси, состоящей из житняка, люцерны и донника.

7.2 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Виды отходов, образующихся на территории предприятия

В период ликвидации месторождения Лекер строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО).

Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рабочий персонал из местного населения будет доставляться микроавтобусом.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;
- абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. ТБО складываются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Код: 200301 (неопасные).

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуются в результате протирки рук рабочих. Данный вид отходов будет собираться в контейнеры, храниться не более 6-ти месяцев и вывозиться на специализированное предприятие.

Код: 150202* (опасные).

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–п.

Норма образования смешанных коммунальных отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

2035 год

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 \times 3 \text{ чел.} \times 102 \text{ дня} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,0629 \text{ т/год.}$$

2036 год

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} / 365 \times 3 \text{ чел.} \times 5 \text{ дней} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,0031 \text{ т/год.}$$

Расчет образования абсорбентов, фильтровальных материалов (включая масляные фильтры иначе не определенные), тканей для вытирания, защитной одежды, загрязненных опасными материалами

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши M_o , т/год, норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [Л.3]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \times M_o, W = 0,15 \times M_o.$$

Расчет образования отходов промасленной ветоши

Количество поступающей ветоши, т/год M_o	Норматив содержания в ветоши масел M	Норматив содержания в ветоши влаги W	Нормативное количество отхода, т/год N
2035 год			
0,05	0,006	0,0075	0,0635
2036 год			
0,005	0,0006	0,00075	0,00635

Согласно п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категории.

7.3 Мероприятия по охране земель при складировании и хранении отходов

В рамках проекта рекомендуется проведение мероприятий при временном складировании и хранении отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа, организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды.

При необходимости с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, должны быть предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Влияние отходов производства и потребления на земельные ресурсы будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Таким образом, можно сделать вывод, что намечаемая деятельность значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

7.4 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного участка.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при использовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Современное состояние флоры и фауны в зоне влияния объекта

Растительность представлена степными травами, люцерной желтой, подмаренником, ковылем Лессинга (ковыльком) и тырсой, типчаком. Разнотравья меньше и представлено, преимущественно, южными ксерофитными формами (гвоздики, зопники, подмаренники, юриния и др.). При засоленности почвы появляется грудница татарская и волосистая, романтик тысячелистниковый и черная полынь. Эти степи обычно рано выгорают, приобретая желто-соломенный цвет. Относительно флора довольно разнообразна: произрастают более 270 видов деревьев, кустарников и травянистых растений.

На солончаках растительный покров большей частью состоит из чия, тростника, солероса, солончакового подорожника, полыни, люцерны. Средняя высота травостоя - 15-30 см. Основными лесообразователями и их спутниками являются: сосна обыкновенная, берёза повислая, пушистая, ольха клейкая, осина, можжевельник, боярышник алтайский, черёмуха обыкновенная, калина обыкновенная, рябина сибирская, малина.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается.

Животный мир представлен, главным образом, грызунами (монгольская пищуха, малая пищуха, средний суслик, тушканчик-прыгун, серый хомячок, хомяк Эверсмanna, полевка Стрельцова, степная пеструшка, узкочерепная головка). Реже встречаются ежи, зайцы-русаки, лисы, волки. Земноводные и пресмыкающиеся представлены: зеленой жабой, озерной лягушкой, ящеркой разноцветной, узорчатым полозом, степной гадюкой, обыкновенным щитомордником.

Из птиц встречаются около 115 видов, в том числе гнездящихся на территории 68 видов. Определить орнитофауну какого-либо участка района в связи с частыми перемещениями птиц очень трудно, поэтому приводятся наиболее часто встречающиеся.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Использование ресурсов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается.

8.2 Мероприятия для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир

Работы на объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир при проведении работ предусматриваются следующие виды мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами;
- производить информационные лекции для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;

- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории;
- временное ограждение участка проведения работ с целью недопущения попадания животных на территорию;
- после завершения работ необходимо осуществить очистку территории, утилизировать промышленные отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рывины).

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по разведке полезных ископаемых на окружающую среду будут соблюдены следующие условия:

1. Вырубка и корчевка деревьев и кустарников на рассматриваемой территории для подготовки технологических площадок производиться не будет;
2. Транспортировка химических и радиоактивных материалов в ходе работ не предусматривается;
3. Обезвреживание и вывоз отходов потребления (в случае их образования);
4. В целях противопожарной безопасности проектом предусмотрены противопожарные щиты.

9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

9.1 Общие сведения

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

9.2 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека - это количественная и/или качественная характеристика вредных эффектов, способных развиваться в результате воздействия факторов среды обитания человека при специфических условиях воздействия. То есть, в процессе проведения оценки риска устанавливается вероятность развития и степень выраженности неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

В рамках данного проекта рассматривается конкретно уровень воздействия карьера и оценка риска здоровью местного населения (ближайшей жилой застройки) в результате намечаемой деятельности.

Оценка риска здоровью населения осуществляется в соответствии со следующими этапами:

Идентификация опасности (выявление потенциально вредных факторов, составление перечня приоритетных химических веществ).

Оценка зависимости "доза-ответ": выявление количественных связей между показателями состояния здоровья и уровнями экспозиции.

Оценка воздействия (экспозиции) химических веществ на человека: характеристика источников загрязнения, маршрутов движения загрязняющих веществ от источника к человеку, пути и точки воздействия, определение доз и концентраций, которые возможно будут воздействовать в будущем, установление уровней экспозиции для населения.

Характеристика риска: анализ всех полученных данных, сравнение рисков с допустимыми (приемлемыми) уровнями.

Идентификация опасности

В результате ликвидации объекта ведущим фактором воздействия будет являться химическое загрязнение (выброс химических ЗВ в атмосферный воздух).

К загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период отработки месторождения, относятся: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

В выбросах объекта намечаемой деятельности отсутствуют вещества-канцерогены, а также химические вещества, выбросы которых запрещены.

Оценка зависимости "доза-ответ"

Характеристикой зависимостей «доза-ответ» являются система ПДК и методика ЕРА.

Основу системы ПДК составляют следующие положения:

- принцип пороговости распространяется на все эффекты неблагоприятного воздействия;

- соблюдение норматива (ПДК и др.) гарантирует отсутствие неблагоприятных для здоровья эффектов;

- превышение норматива может вызвать неблагоприятные для здоровья эффекты.

Основываясь на положения данной системы, по результатам проведенных расчетов

В методологии ЕРА оценка зависимости «доза-ответ» различается для канцерогенов и неканцерогенов;

- для канцерогенных веществ считается, что их вредные эффекты могут возникать при любой дозе, вызывающей повреждений генетического материала;

- для неканцерогенных веществ существуют пороговые уровни и считается, что ниже порогов вредные эффекты не возникают.

Учитывая отсутствие выбросов канцерогенных веществ, целесообразности в расчете канцерогенных рисков нет.

Расчет неканцерогенных рисков проводится на основе расчета коэффициента опасности **HQ**:

$$HQ = C_{\text{ФАКТ}}/RfC, \text{ где}$$

C - фактическая концентрация вещества в воздухе;

RfC - референтная концентрация.

Условие: при HQ равном или меньшем 1,0 риск вредных эффектов рассматривается как предельно малый, с увеличением HQ вероятность развития вредных эффектов возрастает. Только HQ>1,0 рассматривается как свидетельство потенциального риска для здоровья.

Оценка экспозиции химических веществ

Факторами воздействия на экспонируемую группу населения будут являться химические вещества, выделяющиеся в период ликвидации объекта.

Маршрут движения ЗВ от источников к человеку приведет на блок-схеме 1.



Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого объекта расположена на расстоянии 3,1 км. Учитывая отдаленность селитебной зоны и условия рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы (благоприятные условия аэрации), достигая территории жилой застройки, концентрация ЗВ здесь не превышает допустимых.

Характеристика риска

Результаты проведенной оценки риска здоровью населения на всех этапах ее определения показали:

- ведущим фактором воздействия является химическое воздействие;
- в выбросах проектируемого предприятия отсутствуют вещества-канцерогены;

- содержание концентраций ЗВ на территории жилой застройки (зоны влияния на население) не превышает ПДК воздуха населенных мест, и, следовательно, носит допустимый характер;
- коэффициент опасности по всем ЗВ $HQ < 1$, т.е. риск вредных эффектов предельно мал.

Таким образом, риск здоровью населения определен как приемлемый, т.е. как уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению и оцениваемый как независимый, незначительный по отношению к рискам, существующим в повседневной деятельности и жизни населения.

9.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

9.4 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ЧС. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

10. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Проектируемые работы по ликвидации последствий деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер классифицируются как объект IV категории (п. 13 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года)).

Нормативы эмиссий, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов IV категории, согласно п. 11 ст. 39, п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК.

Следовательно, плата за негативное воздействие на окружающую среду в рамках реализации проекта по ликвидации последствий деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер не осуществляется.

11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

11.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

11.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;
- контроль за состоянием подземных вод;
- за радиационным загрязнением;
- за физическим воздействием (шум, вибрация).

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 13 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

11.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

11.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при ликвидации месторождения Лекер.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 5 неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источника загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ: азот (II) оксид (Азота оксид), азота (IV) оксид (Азота диоксид), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин, углерод (сажа), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, сероводород, алканы C12-19.

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ: **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород, **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами допустимых выбросов по каждому веществу.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Работы по ликвидации месторождения Лекер не классифицируются в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.

Следовательно, санитарно-защитная зона также не устанавливается, и, соответственно, замеры атмосферного воздуха не производятся.

11.2.3 Радиационный контроль

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей среды обеспечивается соблюдением трех основных принципов радиационной безопасности: обоснования, оптимизации и нормирования, требований радиационной защиты, установленных:

- Законом РК «О радиационной безопасности населения»;
- нормами радиационной безопасности НРБ-99;
- санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению радиационной безопасности СГТПОРБ-2003;
- санитарными правилами ликвидации, консервации и перепрофилирования предприятий по добыче и переработке радиоактивных руд (СПЛКП-98);
- «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом»;
- и других санитарных норм и правил.

В соответствии с пунктами 7.2, 7.3 НРБ-99 радиационному контролю подлежат следующие факторы:

- годовая эффективная доза персонала и населения;
- поступление радионуклидов в организм работающих, за счет пыли - радиационного фактора;
- объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, почве;
- радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, СИЗ, транспортных средств;
- мощность дозы внешнего излучения;

Кроме радиационных, контролю подлежат и такие химические факторы, как:

- содержание неорганической пыли в воздухе рабочих мест;
- ВХВ от двигателей автотранспорта и другой используемой техники.

Проектом предусмотрены технологические решения и мероприятия по минимизации вредного воздействия проводимых работ, на персонал, население и окружающую среду.

Организация и мероприятия по радиационной защите персонала обеспечивают ограничение облучения работающих от всех источников внешнего и внутреннего облучения, в дозах, не превышающих основные дозовые пределы, установленные НРБ-99.

Виды и назначение радиационно-гигиенического контроля

Требованиями СП ЛКП-98 предусматривается два этапа контроля:

1. Контроль:

- условий труда персонала в процессе проведения работ на промплощадке месторождения;
- эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Целью контроля является обеспечение безопасных условий труда персонала, занятого на рекультивационных работах, и эффективности проводимых мероприятий по защите окружающей среды.

Работы первого этапа будут проводиться во время проведения работ.

Места измерений и отбора проб выбираются таким образом, чтобы обеспечить получение достоверных данных об источниках загрязнения окружающей среды путем непосредственных измерений характеристик выбросов на отвалах, измерения косвенных характеристик с последующим расчетом параметров загрязнения окружающей среды.

Работы второго этапа предусматривают контроль:

- мощности дозы гамма-излучения территории;
- содержания радона и его дочерних продуктов и долгоживущих аэрозолей в воздухе;

- радиохимического состава вод;
- суммарной удельной альфа-активность почв, донных отложений.

Организация радиационного контроля

Контроль за радиационной безопасностью при проведении горных работ проводится службой РБ подрядной организации, задействованной на данных работах. В отдельных случаях, контроль может осуществляться по договору с компетентной организацией имеющей разрешительную документацию и укомплектованной всей необходимой дозиметрической и радиометрической аппаратурой.

В виду однотипности выполняемых операций и радиационной обстановки проектом предусматривается проведение группового дозиметрического контроля в соответствии с п.256 СГТПОРБ-2003.

11.3 Методы проведения производственного контроля.

На период ликвидации месторождения Лекер производственный экологический контроль предусмотрен расчетным методом в связи с отсутствием на площадке организованных источников выбросов, а также из-за кратковременности проведения работ.

11.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

На период ликвидации месторождения Лекер производственный экологический контроль предусмотрен расчетным методом в связи с отсутствием на площадке организованных источников выбросов, а также из-за кратковременности проведения работ. Кроме того, СЗЗ на период ликвидации месторождения Лекер отсутствует, жилая зона расположена на расстоянии 3,1 км от площадки проведения работ. Таким образом, целесообразность в проведении инструментальных замеров отсутствует.

12. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия при ликвидации месторождения Лекер на окружающую среду.

Проведенная экологическая оценка по упрощенному порядку показала, что воздействие на окружающую среду в рамках реализации данного проекта признано несущественным.

Результаты экологической 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.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их удаленности.

Земельные ресурсы.

Согласно плану ликвидации последствий деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер было рассмотрено два варианта выполнения, обеспечивающих достижение цели рекультивации:

1. Рекультивация отработанной части карьера (техническая рекультивация);
2. Биологическая рекультивация – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией.

Рекультивация карьерной полости предусматривает следующие этапы (техническая рекультивация):

- выполняживание бортов выработанного карьера до 15° по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;
- перемещение почвенно-растительного слоя из складов в карьерную полость с последующей планировкой.

В качестве второго варианта планом также рассматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации посредством засыпки полости карьера вскрышными породами и водохозяйственное путем создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения. Данный вариант далее не рассматривался, потому что на месторождении Лекер отсутствуют вскрышные породы и грунтовые воды.

Учитывая природно-климатические условия района, для залужения территории наиболее подходящим является смесь, состоящая из житняка, люцерны и донника. Эти травы не требовательны к плодородию почвы, засухоустойчивы и являются хорошим пластообразователем.

Кроме того, проведение ликвидации последствий деятельности на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер относится к природоохранному мероприятию (п.п. 3 п. 4 типового перечня мероприятий по охране окружающей среды, приведенного в приложении 4 Экологического кодекса).

Поверхностные и подземные водные объекты.

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от поверхностных источников, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды, сточные воды

сбрасываются в герметичный септик уборной, таким образом, производственная деятельность предприятия с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Непосредственно прилегающих водоемов нет.

В связи с вышеуказанным, намечаемая деятельность исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров.

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель после полной отработки карьера, и приведение ландшафта данной территории в исходное, первоначальное состояние.

Помимо технического этапа рекультивации предусмотрена и биологическая рекультивация земель, которая включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является восстановление свойств почв до естественного природного фона и является завершающей стадией рекультивации.

Учитывая климатические условия района, планом рекомендуется посев смеси, состоящей из житняка, люцерны и донника.

Аварийные ситуации.

Процессы, которые могут возникнуть при рекультивационных работах относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории карьеров исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На бульдозере рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, 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.

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.

Социально-экономическая среда.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «Павлодаржолдары» показывает, что производственная деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет в связи с отчислениями в виде различных налогов.

При этом санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

В целом, проведенная экологическая оценка показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время рекультивации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.

12.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Таблица 12.2.1

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Ликвидационные работы	Отрицательное воздействие отсутствует	Рекультивация нарушенных земель после полного освоения месторождения.	Восстановление нарушенных земель
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование смешанных коммунальных отходов, промасленной ветоши	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории месторождения при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе ликвидации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, 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.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов при ликвидации месторождения «Лекер»

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность Источник выделения N 6001 01, Выполаживание бортов карьера

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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 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, $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 21$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 227.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 112698$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 227.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0093$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 112698 \cdot (1-0.85) = 0.0142$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0142 = 0.0057$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0093 = 0.0037$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.0037	0.0057

	зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
62	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0549			0.0287				
2732	0.79	1.233	0.01394			0.00753				
0301	1.27	6.47	0.0509			0.02805				
0304	1.27	6.47	0.00827			0.00456				
0328	0.17	0.972	0.00948			0.00523				
0330	0.25	0.567	0.00603			0.003286				

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0509	0.02805
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00827	0.00456
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00948	0.00523
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00603	0.003286
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0549	0.0287
2732	Керосин (654*)	0.01394	0.00753
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)	0.0037	0.0057

Источник выделения N 6001 02, Перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

Материал: ПРС

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Примесь: 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, $G3SR = 3.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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, $GMAX = 75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 24000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.4594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 24000 \cdot (1-0.85) = 0.4536$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.4536 = 0.1814$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.4594 = 0.1838$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1838	0.1814

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**

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
40	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7	0.0549			0.01852				
2732	0.79	1.233	0.01394			0.00486				
0301	1.27	6.47	0.0509			0.01808				
0304	1.27	6.47	0.00827			0.00294				
0328	0.17	0.972	0.00948			0.003376				
0330	0.25	0.567	0.00603			0.00212				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0509	0.01808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00827	0.00294
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00948	0.003376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00603	0.00212
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0549	0.01852
2732	Керосин (654*)	0.01394	0.00486
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)	0.1838	0.1814

Источник выделения N 6001 03, Планировочные работы

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 хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
40	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7	0.0549			0.01852				
2732	0.79	1.233	0.01394			0.00486				
0301	1.27	6.47	0.0509			0.01808				
0304	1.27	6.47	0.00827			0.00294				
0328	0.17	0.972	0.00948			0.003376				
0330	0.25	0.567	0.00603			0.00212				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0509	0.01808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00827	0.00294
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00948	0.003376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00603	0.00212
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0549	0.01852
2732	Керосин (654*)	0.01394	0.00486

Источник загрязнения N 6002, Выхлопная труба
Источник выделения N 6002 01, Поливомоечная машина

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**

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
102	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0405		0.0364					
2732	0.25	0.72	0.00743		0.0067					
0301	0.5	2.6	0.0204		0.01852					
0304	0.5	2.6	0.003315		0.00301					
0328	0.02	0.27	0.00254		0.002324					
0330	0.072	0.441	0.00428		0.0039					

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
4	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.5	0.0371		0.001305					
2732	0.25	0.7	0.00725		0.000256					
0301	0.5	2.6	0.0204		0.000726					
0304	0.5	2.6	0.003315		0.000118					
0328	0.02	0.2	0.0019		0.000068					
0330	0.072	0.39	0.00382		0.000136					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0204	0.019246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003315	0.003128
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00254	0.002392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00428	0.004036
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0405	0.037705
2732	Керосин (654*)	0.00743	0.006956

Источник загрязнения N 6003, Выхлопная труба
Источник выделения N 6003 01, Подготовка почвы лущильником на тракторе

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**

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
1	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.01186			0.0000995				
2732	0.18	0.26	0.002983			0.00002595				
0301	0.29	1.49	0.01168			0.0001042				
0304	0.29	1.49	0.001898			0.00001693				
0328	0.04	0.17	0.00169			0.00001503				
0330	0.058	0.12	0.001294			0.00001135				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168	0.0001042
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001898	0.00001693
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00169	0.00001503
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001294	0.00001135
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01186	0.0000995
2732	Керосин (654*)	0.002983	0.00002595

Источник загрязнения N 6004, Выхлопная труба
Источник выделения N 6004 01, Посев семян гидросеялкой на тракторе

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**

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
3	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.01186			0.0002985				
2732	0.18	0.26	0.002983			0.0000779				
0301	0.29	1.49	0.01168			0.0003125				
0304	0.29	1.49	0.001898			0.0000508				
0328	0.04	0.17	0.00169			0.0000451				
0330	0.058	0.12	0.001294			0.00003405				

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01168	0.0003125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001898	0.0000508
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00169	0.0000451
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001294	0.00003405
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01186	0.0002985
2732	Керосин (654*)	0.002983	0.0000779

Источник загрязнения N 6005, Топливозаправщик
Источник выделения N 6005 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, **$Q_{OZ} = 9$**

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, **$Q_{VL} = 1$**

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), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 9 + 2.2 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00002$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (9 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.0003$**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **$MTRK = MBA + MPRA = 0.00002 + 0.0003 = 0.00032$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00032 / 100 = 0.000319$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00032 / 100 = 0.000001$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.000001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.000319

Источник выделения N 6005 02, ДВС топливозаправщика

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
102	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87	0.0405			0.0364				
2732	0.25	0.72	0.00743			0.0067				
0301	0.5	2.6	0.0204			0.01852				
0304	0.5	2.6	0.003315			0.00301				
0328	0.02	0.27	0.00254			0.002324				
0330	0.072	0.441	0.00428			0.0039				

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
5	1	1.00	1	50	25	25	10	5	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0371			0.00163				
2732	0.25	0.7	0.00725			0.00032				
0301	0.5	2.6	0.0204			0.000908				
0304	0.5	2.6	0.003315			0.0001476				
0328	0.02	0.2	0.0019			0.000085				
0330	0.072	0.39	0.00382			0.00017				

ИТОГО:

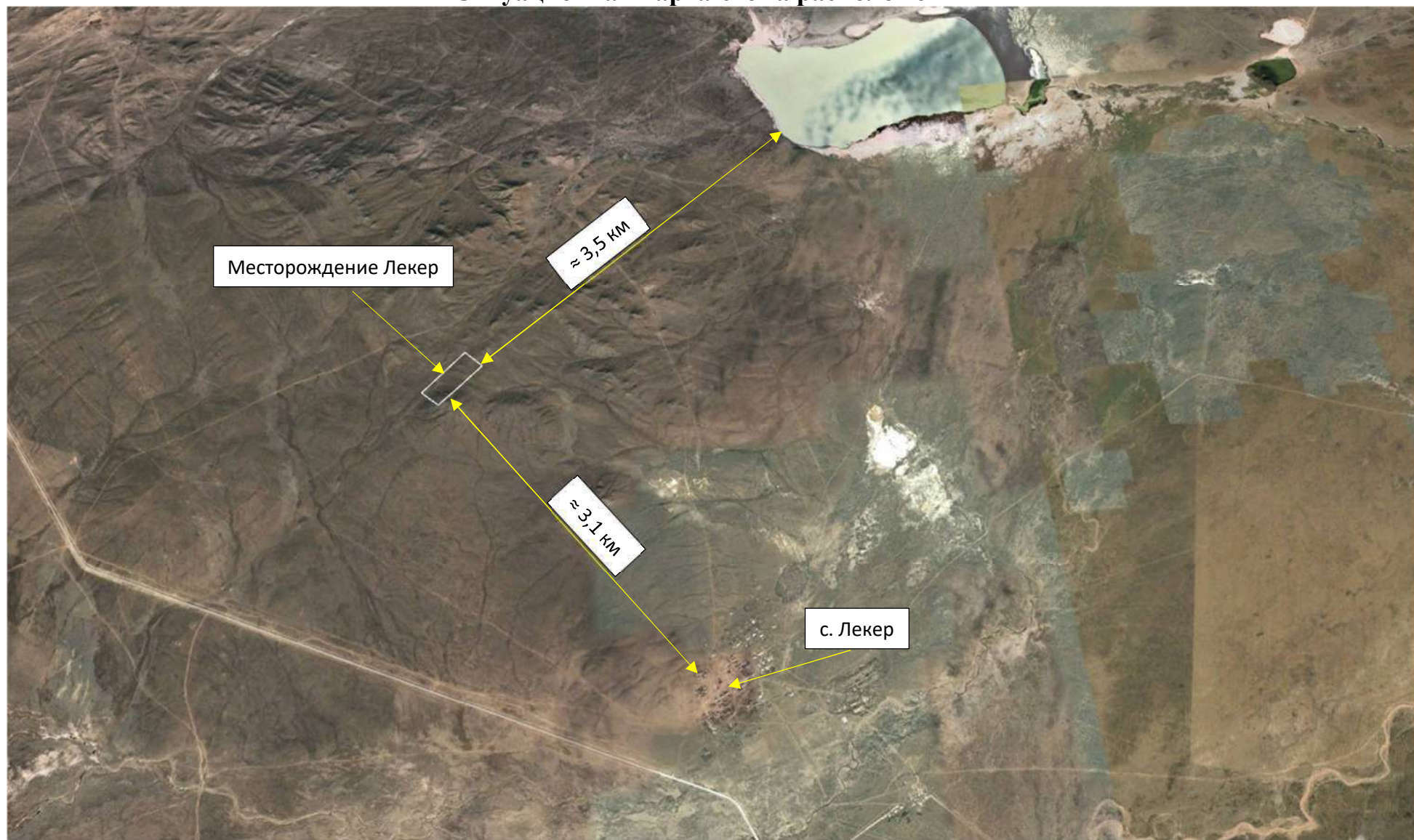
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0204	0.019428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003315	0.0031576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00254	0.002409
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00428	0.00407
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0405	0.03803
2732	Керосин (654*)	0.00743	0.00702

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

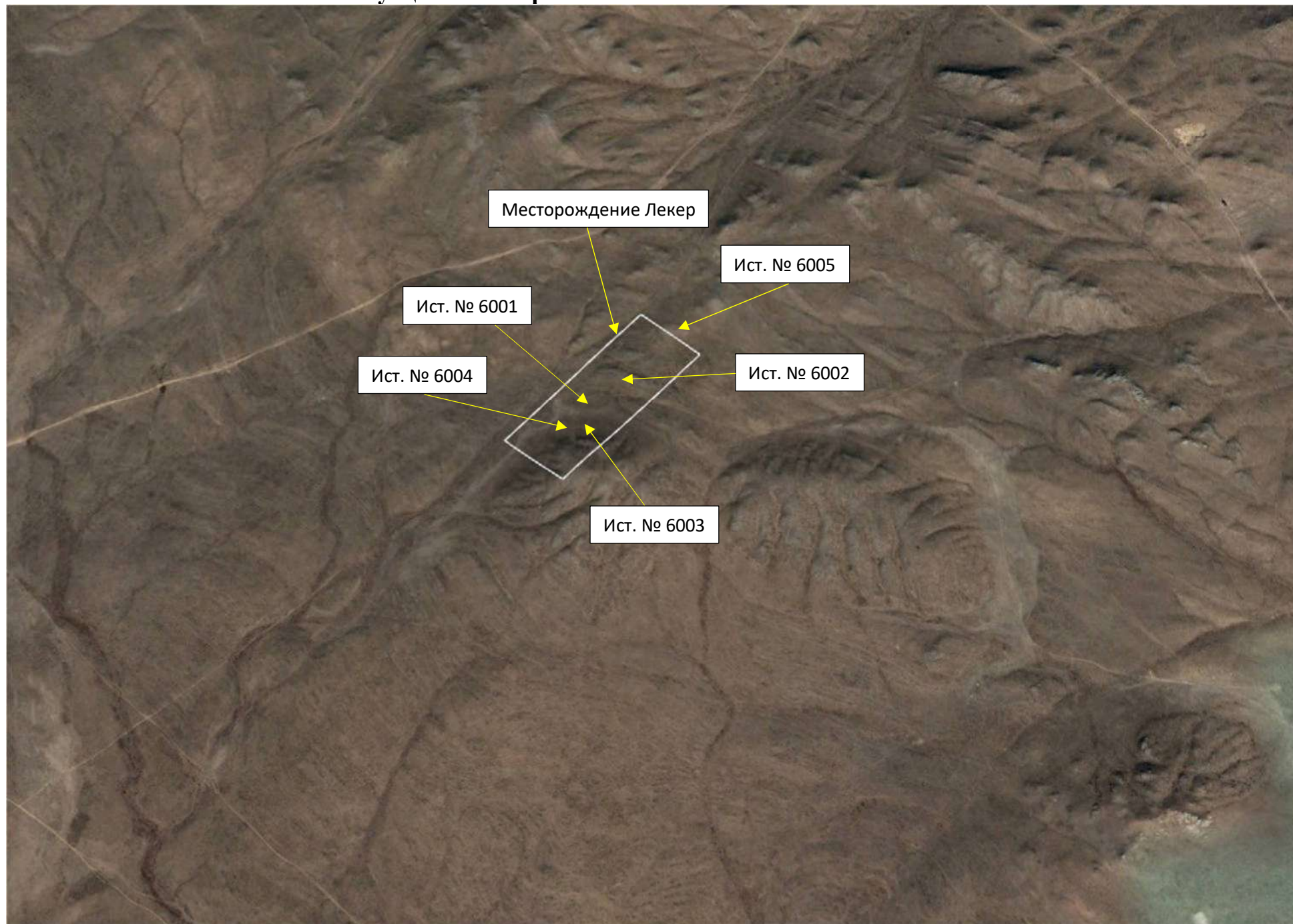
1. Экологический кодекс РК 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года);
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2;
6. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3). Приложение № 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 года № 26;
11. Налоговый кодекс РК;
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п;
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-70;
14. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314;
15. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 13.07.2021 года № 246 (с изменениями и дополнениями от 13.11.2023 года).
16. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

Приложения

Ситуационная карта-схема расположения



Ситуационная карта-схема с нанесенными источниками



1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Баянаульский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.5 м/с

Температура летняя = 28.1 град.С

Температура зимняя = -15.0 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	~~м~~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~мг/с~~
000701 6001	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.1527000
000701 6002	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0204000
000701 6003	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0116800
000701 6004	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0116800
000701 6005	П1	2.0				0.0	260	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0204000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----	
1	000701 6001	0.152700	П1	27.269567	0.50	11.4	
2	000701 6002	0.020400	П1	3.643086	0.50	11.4	
3	000701 6003	0.011680	П1	2.085845	0.50	11.4	
4	000701 6004	0.011680	П1	2.085845	0.50	11.4	
5	000701 6005	0.020400	П1	3.643086	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.216860 г/с					
Сумма См по всем источникам =		38.727428 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0(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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 6300, ширина(по Y)= 6300, шаг сетки= 630
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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

у= 3150 :	Y-строка 1	Стах= 0.027 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
х= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:	
Сс :	0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:	
~~~~~		

у= 2520 :	Y-строка 2	Стах= 0.036 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
х= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:	
Сс :	0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:	
~~~~~		

у= 1890 :	Y-строка 3	Стах= 0.056 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
х= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.051: 0.056: 0.052: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023:	
Сс :	0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:	
Фоп:	121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 179 : 197 : 213 : 224 : 233 : 239 :	
Уоп:	4.19 : 3.40 : 2.69 : 2.11 : 1.69 : 1.47 : 1.65 : 2.07 : 2.67 : 3.38 : 4.13 :	
:	:	
Ви :	0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:	
Ки :	6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :	
Ви :	0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:	

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 1260 : Y-строка 4 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)  
-----:  
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:  
Qc : 0.025: 0.032: 0.044: 0.062: 0.088: 0.102: 0.090: 0.064: 0.045: 0.033: 0.026:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.020: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
Фоп: 112 : 116 : 124 : 135 : 153 : 179 : 205 : 224 : 236 : 243 : 248 :  
Uоп: 3.83 : 2.98 : 2.10 : 1.43 : 0.89 : 0.73 : 0.87 : 1.33 : 2.09 : 2.96 : 3.77 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.064: 0.073: 0.064: 0.045: 0.031: 0.023: 0.018:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= 630 : Y-строка 5 Смах= 0.181 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.027: 0.036: 0.054: 0.091: 0.150: 0.181: 0.155: 0.096: 0.056: 0.037: 0.028:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.030: 0.036: 0.031: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006:
Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 178 : 222 : 242 : 251 : 256 : 259 :
Uоп: 3.56 : 2.68 : 1.73 : 0.93 : 0.65 : 0.56 : 0.64 : 0.91 : 1.62 : 2.58 : 3.56 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.026: 0.038: 0.066: 0.109: 0.132: 0.109: 0.066: 0.038: 0.026: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.708 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 90)  
-----:  
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:  
Qc : 0.028: 0.038: 0.059: 0.109: 0.247: 0.708: 0.279: 0.115: 0.061: 0.039: 0.029:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.049: 0.142: 0.056: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 3.48 : 2.56 : 1.61 : 0.86 : 0.70 : 0.52 : 0.72 : 0.79 : 1.53 : 2.39 : 3.48 :  
~~~~~

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.027: 0.042: 0.078: 0.180: 0.494: 0.180: 0.078: 0.042: 0.027: 0.020:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.072: 0.047: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.066: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -630 : У-строка 7  Смах= 0.181 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----
Qс : 0.027: 0.036: 0.054: 0.091: 0.150: 0.181: 0.155: 0.096: 0.056: 0.037: 0.028:
Сс : 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.030: 0.036: 0.031: 0.019: 0.011: 0.007: 0.006:
Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 2 : 318 : 298 : 289 : 284 : 281 :
Уоп: 3.56 : 2.68 : 1.73 : 0.93 : 0.65 : 0.56 : 0.64 : 0.91 : 1.62 : 2.58 : 3.56 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.038: 0.066: 0.109: 0.132: 0.109: 0.066: 0.038: 0.026: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1260 : У-строка 8  Смах= 0.102 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----
Qс : 0.025: 0.032: 0.044: 0.062: 0.088: 0.102: 0.090: 0.064: 0.045: 0.033: 0.026:
Сс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.020: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 1 : 335 : 316 : 304 : 297 : 292 :
Уоп: 3.83 : 2.98 : 2.10 : 1.43 : 0.89 : 0.73 : 0.87 : 1.33 : 2.09 : 2.96 : 3.77 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.064: 0.073: 0.064: 0.045: 0.031: 0.023: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

-----
у= -1890 : У-строка 9  Смах= 0.056 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----

```

Qc : 0.023: 0.028: 0.034: 0.043: 0.051: 0.056: 0.052: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 343 : 327 : 316 : 307 : 301 :
Uоп: 4.19 : 3.40 : 2.69 : 2.11 : 1.69 : 1.47 : 1.65 : 2.07 : 2.67 : 3.38 : 4.13 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.031: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

у= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
~~~~~

у= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7075397 доли ПДКмр |  
| 0.1415079 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6001	П1	0.1527	0.494200	69.8	69.8	3.2364118
2	000701 6005	П1	0.0204	0.071717	10.1	80.0	3.5155337
3	000701 6002	П1	0.0204	0.066023	9.3	89.3	3.2364116
4	000701 6004	П1	0.0117	0.037801	5.3	94.7	3.2364128
5	000701 6003	П1	0.0117	0.037801	5.3	100.0	3.2364128

| В сумме = 0.707542 100.0 |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ ~~~~~~
~~~~~

y= -1863: -2176: -1863: -2176:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 2771: 2771: 3145: 3145:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.026: 0.024: 0.023: 0.022:  
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0260458 доли ПДКмр
	0.0052092 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|      |     |     |        |  |       |          |        |               |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс |  | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|---------------|

|           | <Об-П>-<Ис>    | М- (Мq)  | -С [доли ПДК] | b=C/M |
|-----------|----------------|----------|---------------|-------|
| 1         | 000701 6001 П1 | 0.1527   | 0.018292      | 70.2  |
| 2         | 000701 6005 П1 | 0.0204   | 0.002512      | 9.6   |
| 3         | 000701 6002 П1 | 0.0204   | 0.002444      | 9.4   |
| 4         | 000701 6004 П1 | 0.0117   | 0.001399      | 5.4   |
| 5         | 000701 6003 П1 | 0.0117   | 0.001399      | 5.4   |
| В сумме = |                | 0.026046 | 100.0         |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0     | 0     | 500   | 200   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0248100 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0     | 0     | 500   | 200   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0033150 |
| 000701 6003 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0     | 0     | 500   | 200   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0018980 |
| 000701 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0     | 0     | 500   | 200   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0018980 |
| 000701 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 260   | 0     | 1     | 1     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0033150 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Источники |             |   | Их расчетные параметры |            |       |     |
|-----------|-------------|---|------------------------|------------|-------|-----|
| Номер     | Код         | М | Тип                    | См         | Um    | Xm  |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> |   |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |

|                                           |        |      |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------------|----|--|----------|--|------|--|------|--|
| 1                                         | 000701 | 6001 | 0.024810           | П1 |  | 2.215317 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 2                                         | 000701 | 6002 | 0.003315           | П1 |  | 0.296001 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 3                                         | 000701 | 6003 | 0.001898           | П1 |  | 0.169475 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 4                                         | 000701 | 6004 | 0.001898           | П1 |  | 0.169475 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| 5                                         | 000701 | 6005 | 0.003315           | П1 |  | 0.296001 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                     |        |      |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Суммарный Мq =                            |        |      | 0.035236 г/с       |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      | 3.146268 долей ПДК |    |  |          |  |      |  |      |  |
| -----                                     |        |      |                    |    |  |          |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 0.50 м/с           |    |  |          |  |      |  |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0(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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6300, ширина(по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 3150 :	Y-строка 1	Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:		
x= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
~~~~~		

y= 2520 :	Y-строка 2	Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
~~~~~		

y= 1890 :	Y-строка 3	Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:	
~~~~~		

y= 1260 :	Y-строка 4	Смах= 0.008 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:		
x= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:	
~~~~~		

y= 630 :	Y-строка 5	Смах= 0.015 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:		
x= -3150 :	-2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:	
-----:		
Qс :	0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:	
Сс :	0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:	
~~~~~		

```

~~~~~
у=      0 : Y-строка  6  Смах=  0.057 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 90)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260:  -630:      0:   630:  1260:  1890:  2520:  3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.057: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.023: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 3.48 : 2.56 : 1.61 : 0.86 : 0.70 : 0.52 : 0.72 : 0.79 : 1.53 : 2.39 : 3.48 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.040: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
~~~~~

```

```

у=    -630 : Y-строка  7  Смах=  0.015 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  2)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260:  -630:      0:   630:  1260:  1890:  2520:  3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.015: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у=   -1260 : Y-строка  8  Смах=  0.008 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260:  -630:      0:   630:  1260:  1890:  2520:  3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у=   -1890 : Y-строка  9  Смах=  0.005 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260:  -630:      0:   630:  1260:  1890:  2520:  3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у=   -2520 : Y-строка 10  Смах=  0.003 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=  1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260:  -630:      0:   630:  1260:  1890:  2520:  3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 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:
~~~~~

у= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0574819 доли ПДКмр |
| 0.0229928 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.0248     | 0.040148      | 69.8      | 69.8   | 1.6182052      |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.003315   | 0.005827      | 10.1      | 80.0   | 1.7577665      |
| 3    | 000701 6002 | П1  | 0.003315   | 0.005364      | 9.3       | 89.3   | 1.6182060      |
| 4    | 000701 6004 | П1  | 0.001898   | 0.003071      | 5.3       | 94.7   | 1.6182045      |
| 5    | 000701 6003 | П1  | 0.001898   | 0.003071      | 5.3       | 100.0  | 1.6182045      |
|      |             |     | В сумме =  | 0.057482      | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (Uмр) м/с

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

~~~~~

y= -1863: -2176: -1863: -2176:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 2771: 2771: 3145: 3145:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021160 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008464 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000701 6001	П1	0.0248	0.001486	70.2	70.2	0.059895657		
2	000701 6005	П1	0.003315	0.000204	9.6	79.9	0.061559260		
3	000701 6002	П1	0.003315	0.000199	9.4	89.3	0.059895650		
4	000701 6004	П1	0.001898	0.000114	5.4	94.6	0.059895657		
5	000701 6003	П1	0.001898	0.000114	5.4	100.0	0.059895657		
			В сумме =	0.002116	100.0				

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0284400 |
| 000701 6002 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0025400 |
| 000701 6003 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0016900 |
| 000701 6004 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0016900 |
| 000701 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 260    | 0      | 1      | 1      | 0   | 3.0 | 1.000 | 0   | 0.0025400 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|---------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |             |               |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Хм            |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um          | Хм            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6001 | 0.028440 | П1   | 20.315559    | 0.50        | 5.7           |  | 1                      | 000701 6001 | 0.028440 | П1   | 20.315559    | 0.50        | 5.7           |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000701 6002 | 0.002540 | П1   | 1.814399     | 0.50        | 5.7           |  | 2                      | 000701 6002 | 0.002540 | П1   | 1.814399     | 0.50        | 5.7           |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000701 6003 | 0.001690 | П1   | 1.207218     | 0.50        | 5.7           |  | 3                      | 000701 6003 | 0.001690 | П1   | 1.207218     | 0.50        | 5.7           |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000701 6004 | 0.001690 | П1   | 1.207218     | 0.50        | 5.7           |  | 4                      | 000701 6004 | 0.001690 | П1   | 1.207218     | 0.50        | 5.7           |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.002540 | П1   | 1.814399     | 0.50        | 5.7           |  | 5                      | 000701 6005 | 0.002540 | П1   | 1.814399     | 0.50        | 5.7           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Суммарный Мq = 0.036900 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам = 26.358795 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |             |               |  |                        |             |          |      |              |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630  
 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 7.0(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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина(по X)= 6300, ширина(по Y)= 6300, шаг сетки= 630  
 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 7.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

|            |          |        |                                                                |
|------------|----------|--------|----------------------------------------------------------------|
| y= 3150 :  | Y-строка | 1      | Смах= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                 |
| -----:     |          |        |                                                                |
| x= -3150 : | -2520:   | -1890: | -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |
| -----:     | -----:   | -----: | -----:                                                         |
| Qс :       | 0.001:   | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Сс :       | 0.000:   | 0.000: | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| ~~~~~      |          |        |                                                                |

```

y= 2520 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

y= 1890 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1260 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 630 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.129: 0.032: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.56 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.101: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.009: 0.007: 0.001: 0.000: : :
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: : : :
Ки : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : : : :

```

```

~~~~~
у= -630 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -1260 : Y-строка 8  Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -1890 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

у= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1285236 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.0192785 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6001	П1	0.0284	0.101130	78.7	78.7	3.5559213
2	000701 6002	П1	0.002540	0.009032	7.0	85.7	3.5559223
3	000701 6005	П1	0.002540	0.006342	4.9	90.6	2.4968576
4	000701 6004	П1	0.001690	0.006010	4.7	95.3	3.5559237
			В сумме =	0.122514	95.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.006010	4.7		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

```

y= -1863: -2176: -1863: -2176:
-----:-----:-----:-----:
x=  2771:  2771:  3145:  3145:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
  
```

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

Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0017218 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0002583 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000701 6001	П1	0.0284	0.001319	76.6	76.6	0.046381686
2	000701 6005	П1	0.002540	0.000128	7.4	84.1	0.050456896
3	000701 6002	П1	0.002540	0.000118	6.8	90.9	0.046381678
4	000701 6004	П1	0.001690	0.000078	4.6	95.4	0.046381682
			В сумме =	0.001643	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000078	4.6		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000701 6001	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0180900
000701 6002	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0042800
000701 6003	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0012940
000701 6004	П1	2.0				0.0	0	0	500	200	0	1.0	1.000	0	0.0012940
000701 6005	П1	2.0				0.0	260	0	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0042800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	000701 6001	0.018090	П1	1.292224	0.50	11.4
2	000701 6002	0.004280	П1	0.305733	0.50	11.4
3	000701 6003	0.001294	П1	0.092434	0.50	11.4
4	000701 6004	0.001294	П1	0.092434	0.50	11.4
5	000701 6005	0.004280	П1	0.305733	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.029238 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.088560 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630
 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 7.0 (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 :004 Баянаульский район.
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина(по X)= 6300, ширина(по Y)= 6300, шаг сетки= 630
 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 7.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~| ~~~~~|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~| ~~~~~|

у= 3150 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
 -----:
 х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~~

у= 2520 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)  
 -----:  
 х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~

у= 1890 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
 -----:
 х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

у= 1260 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=178)



y= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
 -----:  
 x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
 -----:
 x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0383584 доли ПДКмр |  
 | 0.0191792 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0181 | 0.023339 | 60.8 | 60.8 | 1.2901708 |
| 2 | 000701 6005 | П1 | 0.004280 | 0.006158 | 16.1 | 76.9 | 1.4388379 |
| 3 | 000701 6002 | П1 | 0.004280 | 0.005522 | 14.4 | 91.3 | 1.2901717 |
| 4 | 000701 6004 | П1 | 0.001294 | 0.001669 | 4.4 | 95.6 | 1.2901716 |
| | | | В сумме = | 0.036689 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001670 | 4.4 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

y= -1863: -2176: -1863: -2176:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 2771: 2771: 3145: 3145:
 -----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014068 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0007034 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 3.67 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |     |            |               |           |        |               |  |
|-------------------|-----------------------------|------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код                         |      | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                 |      | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |  |
| 1                 | 000701                      | 6001 | П1  | 0.0181     | 0.000867      | 61.6      | 61.6   | 0.047932692   |  |
| 2                 | 000701                      | 6005 | П1  | 0.004280   | 0.000210      | 15.0      | 76.6   | 0.049181584   |  |
| 3                 | 000701                      | 6002 | П1  | 0.004280   | 0.000205      | 14.6      | 91.2   | 0.047932684   |  |
| 4                 | 000701                      | 6004 | П1  | 0.001294   | 0.000062      | 4.4       | 95.6   | 0.047932684   |  |
|                   | В сумме =                   |      |     |            | 0.001345      | 95.6      |        |               |  |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.000062      | 4.4       |        |               |  |
| ~~~~~             |                             |      |     |            |               |           |        |               |  |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код            | Тип | H     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 260    | 0      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                    |             |            |      |                                  |            |              |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|----------------------------------|------------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |            |      |                                  |            |              |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |            |      |                                  |            |              |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |            |      |                                  |            |              |
| ~~~~~                                                              |             |            |      |                                  |            |              |
| _____Источники_____                                                |             |            |      | _____Их расчетные параметры_____ |            |              |
| Номер                                                              | Код         | М          | Тип  | См                               | Um         | Xm           |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК]-                    | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |
| 1                                                                  | 000701 6005 | 0.00000098 | П1   | 0.004362                         | 0.50       | 11.4         |
| ~~~~~                                                              |             |            |      |                                  |            |              |
| Суммарный Мq = 0.00000098 г/с                                      |             |            |      |                                  |            |              |
| Сумма См по всем источникам = 0.004362 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0 (U_{мр}) 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~~ | ~~~       |
| 000701 6001 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0   | 0   | 0   | 500 | 200 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1647000 |

|        |      |    |     |     |     |   |     |     |   |     |       |   |           |
|--------|------|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|-------|---|-----------|
| 000701 | 6002 | П1 | 2.0 | 0.0 | 0   | 0 | 500 | 200 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0405000 |
| 000701 | 6003 | П1 | 2.0 | 0.0 | 0   | 0 | 500 | 200 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0118600 |
| 000701 | 6004 | П1 | 2.0 | 0.0 | 0   | 0 | 500 | 200 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0118600 |
| 000701 | 6005 | П1 | 2.0 | 0.0 | 260 | 0 | 1   | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0405000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                                  |             |                    |      |                                    |             |               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по<br>  всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>  расположенного в центре симметрии, с суммарным М<br>  ~~~~~ |             |                    |      |                                    |             |               |  |
| _____ Источники _____                                                                                                                                                                            |             |                    |      | _____ Их расчетные параметры _____ |             |               |  |
| Номер                                                                                                                                                                                            | Код         | М                  | Тип  | См                                 | Um          | Xm            |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК] -                     | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                                | 000701 6001 | 0.164700           | П1   | 1.176502                           | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                                | 000701 6002 | 0.040500           | П1   | 0.289304                           | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                                                | 000701 6003 | 0.011860           | П1   | 0.084720                           | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                                                | 000701 6004 | 0.011860           | П1   | 0.084720                           | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                                                | 000701 6005 | 0.040500           | П1   | 0.289304                           | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                                                   |             | 0.269420 г/с       |      |                                    |             |               |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                                    |             | 1.924549 долей ПДК |      |                                    |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                                            |             |                    |      |                                    |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                        |             | 0.50 м/с           |      |                                    |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0 (U_{мр}) 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 6300, ширина (по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в строке С<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

|          |                                                                                |                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 3150  | : Y-строка 1                                                                   | С _{тах} = 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| -----    | :                                                                              |                                                             |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                             |
| -----    | :                                                                              |                                                             |
| Qс       | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                             |
| Сс       | : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: |                                                             |
| ~~~~~    |                                                                                |                                                             |

|          |                                                                                |                                                             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 2520  | : Y-строка 2                                                                   | С _{тах} = 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| -----    | :                                                                              |                                                             |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                             |
| -----    | :                                                                              |                                                             |
| Qс       | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                             |
| Сс       | : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |                                                             |
| ~~~~~    |                                                                                |                                                             |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1890  | : Y-строка 3                                                                   | Смах= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                |
| Qc       | : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: |                                                |
| Cc       | : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: |                                                |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 1260  | : Y-строка 4                                                                   | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                |
| Qc       | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                                |
| Cc       | : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.025: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: |                                                |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 630   | : Y-строка 5                                                                   | Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                |
| Qc       | : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: |                                                |
| Cc       | : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.044: 0.039: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: |                                                |

|          |                                                                                |                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| y= 0     | : Y-строка 6                                                                   | Смах= 0.035 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 90) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                |
| Qc       | : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.035: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: |                                                |
| Cc       | : 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.060: 0.177: 0.076: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: |                                                |

|          |                                                                                |                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| y= -630  | : Y-строка 7                                                                   | Смах= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                               |
| Qc       | : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: |                                               |
| Cc       | : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.037: 0.044: 0.039: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: |                                               |

|          |                                                                                |                                               |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| y= -1260 | : Y-строка 8                                                                   | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2) |
| x= -3150 | : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                               |
| Qc       | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: |                                               |
| Cc       | : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.025: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: |                                               |

```

~~~~~
у= -1890 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

у= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

```

у= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0353640 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1768200 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.1647                      | 0.021281      | 60.2     | 60.2   | 0.129208058    |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.0405                      | 0.005786      | 16.4     | 76.5   | 0.142854422    |
| 3    | 000701 6002 | П1  | 0.0405                      | 0.005233      | 14.8     | 91.3   | 0.129208133    |
| 4    | 000701 6004 | П1  | 0.0119                      | 0.001532      | 4.3      | 95.7   | 0.129208118    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.033832      | 95.7     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001532      | 4.3      |        |                |

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= -1863: -2176: -1863: -2176:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 2771: 2771: 3145: 3145:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012965 доли ПДКмр |
 | 0.0064823 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 3.67 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.1647     | 0.000789      | 60.9      | 60.9   | 0.004793269    |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.0405     | 0.000199      | 15.4      | 76.3   | 0.004918159    |



|                                           |             |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|----------|------|------|
| 4                                         | 000701 6004 | 0.002983           | П1 | 0.088785 | 0.50 | 11.4 |
| 5                                         | 000701 6005 | 0.007430           | П1 | 0.221145 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                     |             |                    |    |          |      |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.062646 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.864581 долей ПДК |    |          |      |      |
| -----                                     |             |                    |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |          |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0 (U_{мр}) 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 6300, ширина (по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
у= 3150 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

у= 2520 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)

х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= 1890 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

у= 1260 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)

х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
у= 630 : Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)
-----
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

у= 0 : Y-строка 6 Смах= 0.034 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 90)

```

-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.034: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.041: 0.017: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -630 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -1260 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -1890 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

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

Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0341490 доли ПДКмр |  
| 0.0409788 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.0418                      | 0.022515      | 65.9      | 65.9   | 0.538367212    |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.007430                    | 0.004423      | 13.0      | 78.9   | 0.595226705    |
| 3    | 000701 6002 | П1  | 0.007430                    | 0.004000      | 11.7      | 90.6   | 0.538367569    |
| 4    | 000701 6004 | П1  | 0.002983                    | 0.001606      | 4.7       | 95.3   | 0.538367271    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.032543      | 95.3      |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001606      | 4.7       |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
~~~~~

y= -1863: -2176: -1863: -2176:

-----:-----:-----:-----:

x= 2771: 2771: 3145: 3145:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012549 доли ПДКмр |  
 | 0.0015058 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 3.65 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мq) --                  | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М ---    |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.0418                      | 0.000835      | 66.5      | 66.5   | 0.019965215  |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.007430                    | 0.000152      | 12.1      | 78.7   | 0.020519756  |
| 3    | 000701 6002 | П1  | 0.007430                    | 0.000148      | 11.8      | 90.5   | 0.019965218  |
| 4    | 000701 6004 | П1  | 0.002983                    | 0.000060      | 4.7       | 95.3   | 0.019965217  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.001195      | 95.3      |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000060      | 4.7       |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T   | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---   | --- | ---       |
| 000701 6005 П1 |     | 2.0 |     |     |     | 0.0 | 260 | 0   | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm       |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | - [доли ПДК]           | --- [м/с] | ---- [м] | ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6005 | 0.000348           | П1   | 0.012429               | 0.50      | 11.4     |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |          |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000348 г/с       |      |                        |           |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.012429 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630  
 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 7.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р 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 :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| 000701 6001 П1 |     | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1875000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.  
 Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|----------|----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |                        |          |          |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      | Их расчетные параметры |          |          |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См                     | Um       | Xm       |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]           | -- [м/с] | ---- [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 000701 6001 | 0.187500 | П1   | 66.968483              | 0.50     | 5.7      |
| Суммарный Мq = 0.187500 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |                        |          |          |
| Сумма См по всем источникам = 66.968483 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |                        |          |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |                        |          |          |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0 (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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:47

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6300, ширина(по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0(Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|                                                                          |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 3150 :                                                                | Y-строка | 1      | Смах= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                                   |          |        |                                                                       |
| x= -3150 :                                                               | -2520:   | -1890: | -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                          |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                                     | 0.002:   | 0.003: | 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:        |
| Сс :                                                                     | 0.001:   | 0.001: | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                    |          |        |                                                                       |

|                                                                          |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 2520 :                                                                | Y-строка | 2      | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                                   |          |        |                                                                       |
| x= -3150 :                                                               | -2520:   | -1890: | -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                          |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                                     | 0.003:   | 0.004: | 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:        |
| Сс :                                                                     | 0.001:   | 0.001: | 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                    |          |        |                                                                       |

|                                                                          |          |        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| y= 1890 :                                                                | Y-строка | 3      | Смах= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)                        |
| -----:                                                                   |          |        |                                                                       |
| x= -3150 :                                                               | -2520:   | -1890: | -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                          |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |          |        |                                                                       |
| Qс :                                                                     | 0.004:   | 0.005: | 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:        |
| Сс :                                                                     | 0.001:   | 0.001: | 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: |
| ~~~~~                                                                    |          |        |                                                                       |

|            |          |        |                                                |
|------------|----------|--------|------------------------------------------------|
| y= 1260 :  | Y-строка | 4      | Смах= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180) |
| -----:     |          |        |                                                |
| x= -3150 : | -2520:   | -1890: | -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:   |

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=180)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.030: 0.038: 0.030: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.012: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=270)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.068: 0.334: 0.068: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.100: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.53 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -630 : Y-строка 7 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.030: 0.038: 0.030: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.012: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -1260 : Y-строка 8 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -1890 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -2520 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3337815 доли ПДКмр |  
 | 0.1001344 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | --- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001     | П1  | 0.1875     | 0.333781     | 100.0     | 100.0  | 1.7801679      |
|      |                 |     | В сумме =  | 0.333781     | 100.0     |        |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

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

y= -1863: -2176: -1863: -2176:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 2771: 2771: 3145: 3145:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043483 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0013045 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |           |        |                |  |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |  |
| 1                 | 000701 6001 | П1  | 0.1875        | 0.004348      | 100.0     | 100.0  | 0.023190841    |  |
|                   |             |     | В сумме =     | 0.004348      | 100.0     |        |                |  |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~  | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~  | ~~ | ~~~г/с~~  |
| ----- Примесь 0301----- |      |       |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |    |           |
| 000701                  | 6001 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1527000 |
| 000701                  | 6002 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0204000 |
| 000701                  | 6003 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0116800 |
| 000701                  | 6004 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0116800 |
| 000701                  | 6005 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 260     | 0       | 1       | 1       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0204000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |       |       |       |        |       |         |         |         |         |     |     |       |    |           |
| 000701                  | 6001 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0180900 |
| 000701                  | 6002 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |
| 000701                  | 6003 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012940 |
| 000701                  | 6004 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 0       | 0       | 500     | 200     | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012940 |
| 000701                  | 6005 | П1    | 2.0   |       |        | 0.0   | 260     | 0       | 1       | 1       | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вер.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| <p>- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$</p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |          |      |                        |             |       |         |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-------------|-------|---------|-----------|--|--|--|------------------------|--|--|--|-------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|--|-------|-------------|-------|------|----------------|-------------|------|---------|---|-------------|----------|----|-----------|------|--|------|---|-------------|----------|----|----------|------|--|------|---|-------------|----------|----|----------|------|--|------|---|-------------|----------|----|----------|------|--|------|---|-------------|----------|----|----------|------|--|------|
| <p>~~~~~</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Источники</th> <th colspan="4">Их расчетные параметры</th> </tr> <tr> <th>Номер</th> <th>Код</th> <th>$M_q$</th> <th>Тип</th> <th>$C_m$</th> <th>$U_m$</th> <th>$X_m$</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-п/п-</td> <td>&lt;об-п&gt;-&lt;ис&gt;</td> <td>-----</td> <td>----</td> <td>- [доли ПДК] -</td> <td>-- [м/с] --</td> <td>----</td> <td>[м]----</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000701 6001</td> <td>0.799680</td> <td>П1</td> <td>28.561790</td> <td>0.50</td> <td></td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000701 6002</td> <td>0.110560</td> <td>П1</td> <td>3.948819</td> <td>0.50</td> <td></td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>000701 6003</td> <td>0.060988</td> <td>П1</td> <td>2.178279</td> <td>0.50</td> <td></td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>000701 6004</td> <td>0.060988</td> <td>П1</td> <td>2.178279</td> <td>0.50</td> <td></td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>000701 6005</td> <td>0.110560</td> <td>П1</td> <td>3.948819</td> <td>0.50</td> <td></td> <td>11.4</td> </tr> </tbody> </table> <p>~~~~~</p> |             |          |      |                        |             |       |         | Источники |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  | Номер | Код | $M_q$ | Тип | $C_m$ | $U_m$ | $X_m$ |  | -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- | [м]---- | 1 | 000701 6001 | 0.799680 | П1 | 28.561790 | 0.50 |  | 11.4 | 2 | 000701 6002 | 0.110560 | П1 | 3.948819 | 0.50 |  | 11.4 | 3 | 000701 6003 | 0.060988 | П1 | 2.178279 | 0.50 |  | 11.4 | 4 | 000701 6004 | 0.060988 | П1 | 2.178279 | 0.50 |  | 11.4 | 5 | 000701 6005 | 0.110560 | П1 | 3.948819 | 0.50 |  | 11.4 |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |          |      | Их расчетные параметры |             |       |         |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код         | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$ |         |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ----  | [м]---- |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000701 6001 | 0.799680 | П1   | 28.561790              | 0.50        |       | 11.4    |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000701 6002 | 0.110560 | П1   | 3.948819               | 0.50        |       | 11.4    |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000701 6003 | 0.060988 | П1   | 2.178279               | 0.50        |       | 11.4    |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000701 6004 | 0.060988 | П1   | 2.178279               | 0.50        |       | 11.4    |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000701 6005 | 0.110560 | П1   | 3.948819               | 0.50        |       | 11.4    |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |
| <p>Суммарный $M_q = 1.142776$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)</p> <p>Сумма $C_m$ по всем источникам = 40.815987 долей ПДК</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |          |      |                        |             |       |         |           |  |  |  |                        |  |  |  |       |     |       |     |       |       |       |  |       |             |       |      |                |             |      |         |   |             |          |    |           |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |   |             |          |    |          |      |  |      |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Группа суммации :6007=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 : 6300x6300 с шагом 630

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 7.0 (U_{мр}) 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 :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 6300, ширина (по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |



| у=  | 630   | Y-строка | 5     | Стах= | 0.190 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра=178) |       |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х=  | -3150 | -2520    | -1890 | -1260 | -630  | 0     | 630   | 1260  | 1890  | 2520            | 3150  |
| Qс  | 0.029 | 0.038    | 0.056 | 0.096 | 0.158 | 0.190 | 0.163 | 0.101 | 0.059 | 0.039           | 0.029 |
| Фоп | 101   | 104      | 108   | 117   | 135   | 178   | 222   | 242   | 251   | 256             | 259   |
| Uоп | 3.56  | 2.66     | 1.74  | 0.94  | 0.65  | 0.56  | 0.64  | 0.91  | 1.62  | 2.58            | 3.56  |
| Ви  | 0.020 | 0.027    | 0.040 | 0.069 | 0.114 | 0.139 | 0.114 | 0.069 | 0.040 | 0.027           | 0.020 |
| Ки  | 6001  | 6001     | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001            | 6001  |
| Ви  | 0.003 | 0.004    | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.019 | 0.017 | 0.012 | 0.007 | 0.004           | 0.003 |
| Ки  | 6002  | 6002     | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005            | 6005  |
| Ви  | 0.003 | 0.003    | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.004           | 0.003 |
| Ки  | 6005  | 6005     | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002            | 6002  |

| у=  | 0     | Y-строка | 6     | Стах= | 0.746 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= 90) |       |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|
| х=  | -3150 | -2520    | -1890 | -1260 | -630  | 0     | 630   | 1260  | 1890  | 2520            | 3150  |
| Qс  | 0.030 | 0.040    | 0.062 | 0.114 | 0.261 | 0.746 | 0.294 | 0.121 | 0.065 | 0.041           | 0.030 |
| Фоп | 90    | 90       | 90    | 90    | 90    | 90    | 270   | 270   | 270   | 270             | 270   |
| Uоп | 3.48  | 2.56     | 1.61  | 0.86  | 0.70  | 0.52  | 0.72  | 0.79  | 1.53  | 2.39            | 3.48  |
| Ви  | 0.021 | 0.029    | 0.044 | 0.082 | 0.189 | 0.518 | 0.189 | 0.082 | 0.044 | 0.029           | 0.021 |
| Ки  | 6001  | 6001     | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001            | 6001  |
| Ви  | 0.003 | 0.004    | 0.006 | 0.011 | 0.026 | 0.078 | 0.051 | 0.015 | 0.007 | 0.005           | 0.003 |
| Ки  | 6002  | 6002     | 6002  | 6002  | 6002  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005            | 6005  |
| Ви  | 0.003 | 0.003    | 0.005 | 0.008 | 0.017 | 0.072 | 0.026 | 0.011 | 0.006 | 0.004           | 0.003 |
| Ки  | 6005  | 6005     | 6005  | 6005  | 6005  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002            | 6002  |

| у=  | -630  | Y-строка | 7     | Стах= | 0.190 | долей | ПДК   | (х=   | 0.0;  | напр.ветра= 2) |       |
|-----|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|
| х=  | -3150 | -2520    | -1890 | -1260 | -630  | 0     | 630   | 1260  | 1890  | 2520           | 3150  |
| Qс  | 0.029 | 0.038    | 0.056 | 0.096 | 0.158 | 0.190 | 0.163 | 0.101 | 0.059 | 0.039          | 0.029 |
| Фоп | 79    | 76       | 72    | 63    | 45    | 2     | 318   | 298   | 289   | 284            | 281   |
| Uоп | 3.56  | 2.66     | 1.74  | 0.94  | 0.65  | 0.56  | 0.64  | 0.91  | 1.62  | 2.58           | 3.56  |
| Ви  | 0.020 | 0.027    | 0.040 | 0.069 | 0.114 | 0.139 | 0.114 | 0.069 | 0.040 | 0.027          | 0.020 |
| Ки  | 6001  | 6001     | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001           | 6001  |
| Ви  | 0.003 | 0.004    | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.019 | 0.017 | 0.012 | 0.007 | 0.004          | 0.003 |
| Ки  | 6002  | 6002     | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005           | 6005  |
| Ви  | 0.003 | 0.003    | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.004          | 0.003 |
| Ки  | 6005  | 6005     | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002           | 6002  |

```

~~~~~
у= -1260 : Y-строка 8  Смах= 0.108 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.034: 0.046: 0.066: 0.093: 0.108: 0.095: 0.068: 0.047: 0.035: 0.027:
Фоп: 68 : 64 : 56 : 45 : 27 : 1 : 335 : 316 : 304 : 297 : 292 :
Uоп: 3.83 : 2.98 : 2.12 : 1.43 : 0.89 : 0.73 : 0.87 : 1.33 : 2.08 : 2.96 : 3.77 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.024: 0.033: 0.047: 0.067: 0.077: 0.067: 0.047: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

у= -1890 : Y-строка 9 Смах= 0.059 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.054: 0.059: 0.055: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп: 59 : 53 : 45 : 34 : 19 : 1 : 343 : 327 : 316 : 307 : 301 :
Uоп: 4.19 : 3.40 : 2.69 : 2.12 : 1.69 : 1.47 : 1.65 : 2.07 : 2.67 : 3.40 : 4.13 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.042: 0.038: 0.032: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

у= -2520 : Y-строка 10 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:
~~~~~

```

```

у= -3150 : Y-строка 11 Смах= 0.028 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 0)
-----:
х= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7458692 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (М <sub>q</sub>) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.7997 | 0.517619 | 69.4 | 69.4 | 0.647282243 |
| 2 | 000701 6005 | П1 | 0.1106 | 0.077735 | 10.4 | 79.8 | 0.703106701 |
| 3 | 000701 6002 | П1 | 0.1106 | 0.071564 | 9.6 | 89.4 | 0.647282183 |
| 4 | 000701 6004 | П1 | 0.0610 | 0.039476 | 5.3 | 94.7 | 0.647281766 |
| 5 | 000701 6003 | П1 | 0.0610 | 0.039476 | 5.3 | 100.0 | 0.647281766 |
| | | | В сумме = | 0.745870 | 100.0 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

y= -1863: -2176: -1863: -2176:

```

-----:-----:-----:-----:
x= 2771: 2771: 3145: 3145:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.025: 0.025: 0.023:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0274525 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
 и скорости ветра 3.65 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|-------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (М <sub>q</sub> ) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000701 6001 | П1  | 0.7997                  | 0.019159      | 69.8     | 69.8   | 0.023958264    |
| 2    | 000701 6005 | П1  | 0.1106                  | 0.002722      | 9.9      | 79.7   | 0.024623705    |
| 3    | 000701 6002 | П1  | 0.1106                  | 0.002649      | 9.6      | 89.4   | 0.023958260    |
| 4    | 000701 6004 | П1  | 0.0610                  | 0.001461      | 5.3      | 94.7   | 0.023958258    |
| 5    | 000701 6003 | П1  | 0.0610                  | 0.001461      | 5.3      | 100.0  | 0.023958258    |
|      |             |     | В сумме =               | 0.027453      | 100.0    |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н     | D     | Wo    | V1      | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | ~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~   | ~~ | ~~г/с~~   |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |         |       |        |        |        |        |     |     |       |    |           |
| 000701 6001             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0180900 |
| 000701 6002             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |
| 000701 6003             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012940 |
| 000701 6004             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 0      | 0      | 500    | 200    | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0012940 |
| 000701 6005             | П1  | 2.0   |       |       |         | 0.0   | 260    | 0      | 1      | 1      | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0042800 |

----- Примесь 0333-----  
000701 6005 П1 2.0 0.0 260 0 1 1 0 1.0 1.000 0 0.0000010

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                                    |                        |             |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------------------|------------------------|-------------|---------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |                                    |                        |             |               |  |
| - 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-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ----                               | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 000701 6001 | 0.036180 | П1                                 | 1.292224               | 0.50        | 11.4          |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000701 6002 | 0.008560 | П1                                 | 0.305733               | 0.50        | 11.4          |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000701 6003 | 0.002588 | П1                                 | 0.092434               | 0.50        | 11.4          |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 000701 6004 | 0.002588 | П1                                 | 0.092434               | 0.50        | 11.4          |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 000701 6005 | 0.008682 | П1                                 | 0.310094               | 0.50        | 11.4          |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |             |               |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.058598 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |             |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 2.092921 | долей ПДК                          |                        |             |               |  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |             |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |                                    | 0.50 м/с               |             |               |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лекер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6300x6300 с шагом 630  
 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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 6300, ширина (по Y)= 6300, шаг сетки= 630

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 7.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]               |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                              |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]     |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|                  |                                                                              |                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 3150 :        | Y-строка 1                                                                   | C <sub>мах</sub> = 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| -----:           |                                                                              |                                                             |
| x= -3150 :       | -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                             |
| -----:           | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                             |
| ~~~~~            |                                                                              |                                                             |

|                  |                                                                              |                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| y= 2520 :        | Y-строка 2                                                                   | C <sub>мах</sub> = 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179) |
| -----:           |                                                                              |                                                             |
| x= -3150 :       | -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:                   |                                                             |
| -----:           | -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:                 |                                                             |
| Q <sub>с</sub> : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: |                                                             |

```

~~~~~
y= 1890 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 1260 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=178)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 630 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=176)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 0 : Y-строка 6 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 90)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.038: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -630 : Y-строка 7 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -1260 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -1890 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -2520 : Y-строка 10  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:
y= -3150 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -3150 : -2520: -1890: -1260: -630: 0: 630: 1260: 1890: 2520: 3150:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 0.0 м, Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0384492 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0362 | 0.023374 | 60.8 | 60.8 | 0.646040618 |
| 2 | 000701 6005 | П1 | 0.008682 | 0.006201 | 16.1 | 76.9 | 0.714272082 |
| 3 | 000701 6002 | П1 | 0.008560 | 0.005530 | 14.4 | 91.3 | 0.646040976 |
| 4 | 000701 6004 | П1 | 0.002588 | 0.001672 | 4.3 | 95.7 | 0.646040916 |
| | | | В сумме = | 0.036777 | 95.7 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001672 | 4.3 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Баянаульский район.

Объект :0007 Ликвидация месторождения "Лежер".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 12:48

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

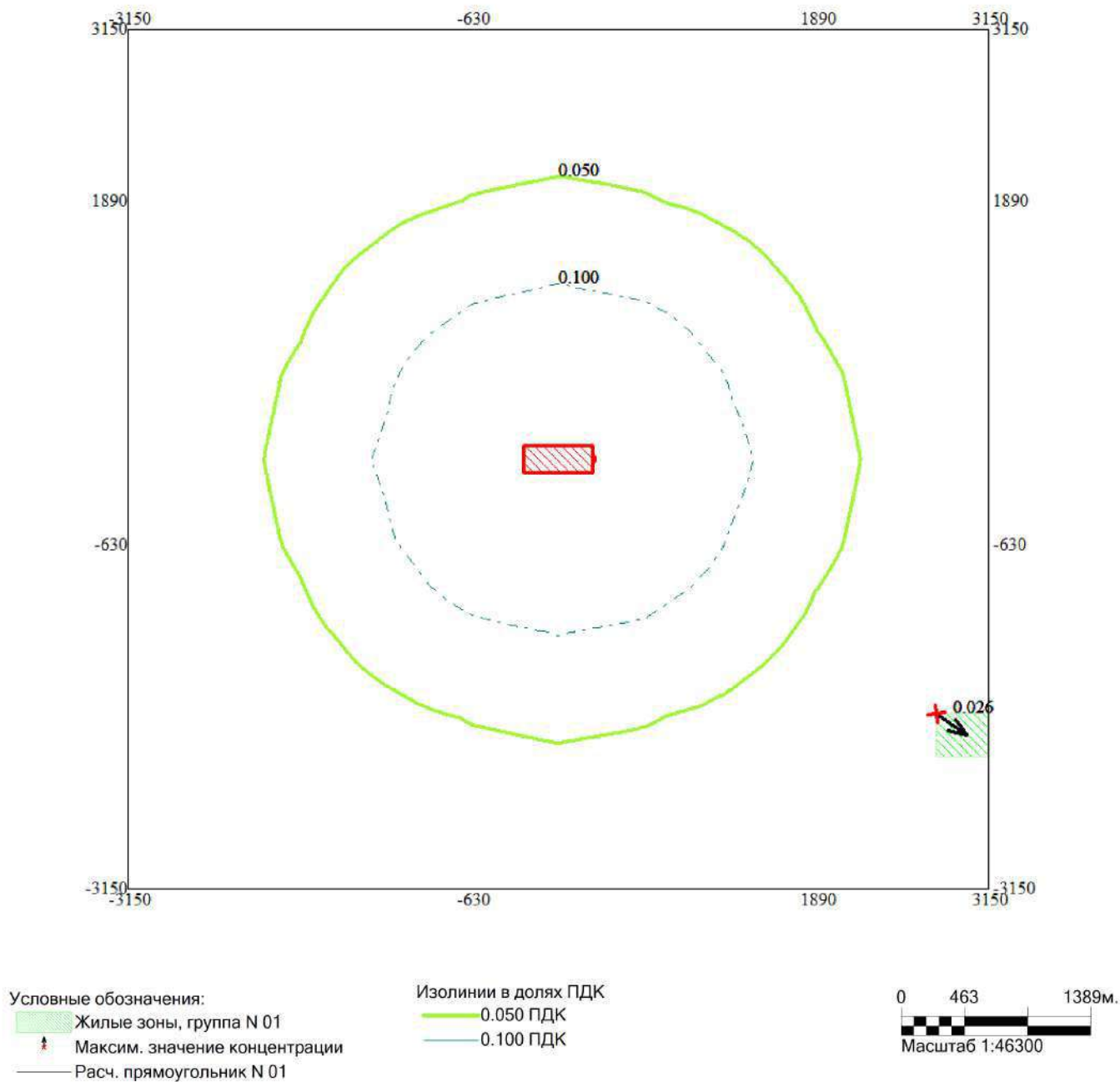
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2771.0 м, Y= -1863.0 м

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 3.67 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

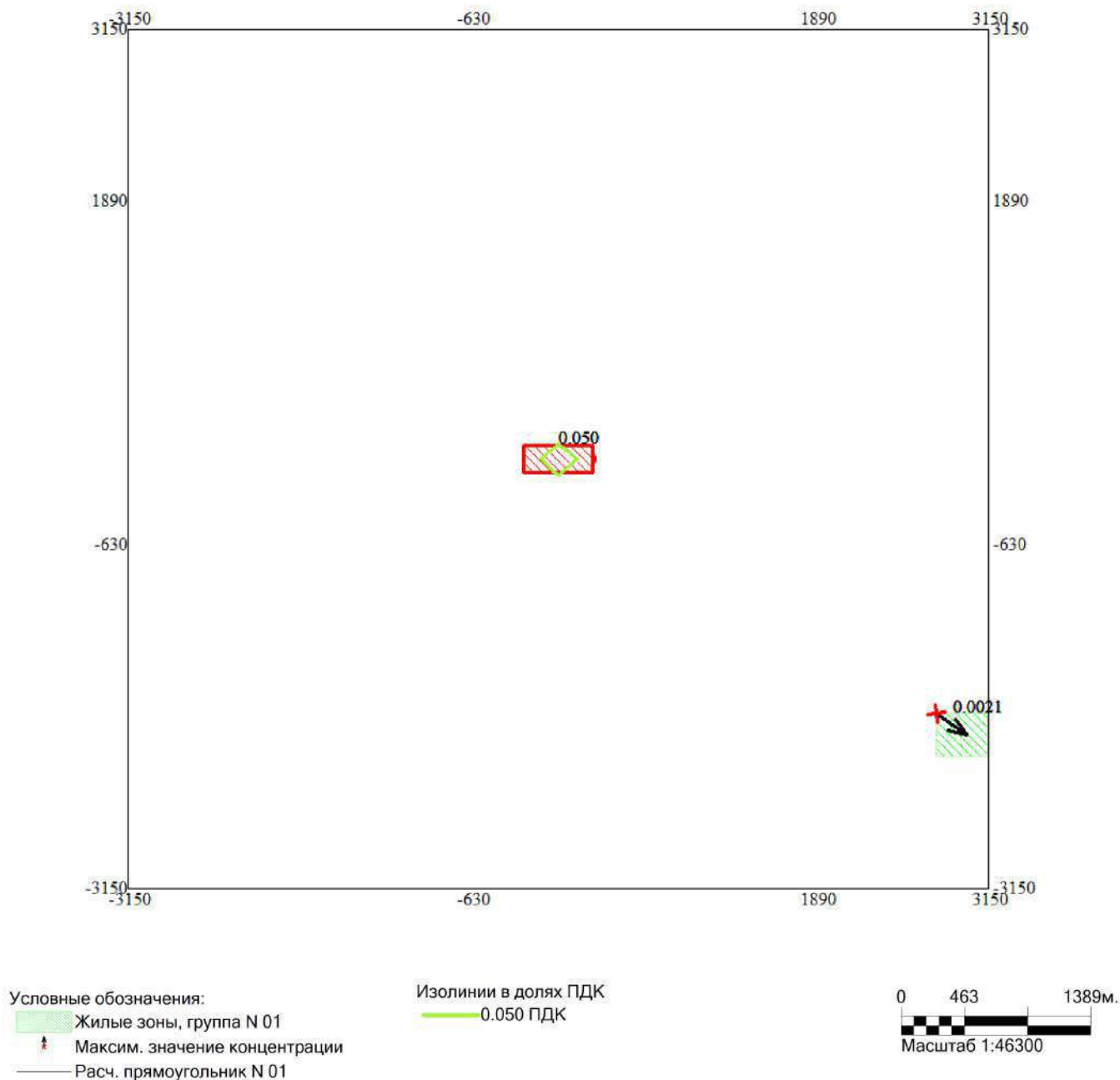
| Вклады источников | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|-----------|-------|-------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. | % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000701 6001 | П1 | 0.0362 | 0.000867 | 61.5 | 61.5 | | 0.023966346 |
| 2 | 000701 6005 | П1 | 0.008682 | 0.000213 | 15.1 | 76.6 | | 0.024590794 |
| 3 | 000701 6002 | П1 | 0.008560 | 0.000205 | 14.6 | 91.2 | | 0.023966342 |
| 4 | 000701 6004 | П1 | 0.002588 | 0.000062 | 4.4 | 95.6 | | 0.023966342 |
| | | | В сумме = | 0.001348 | 95.6 | | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000062 | 4.4 | | | |

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



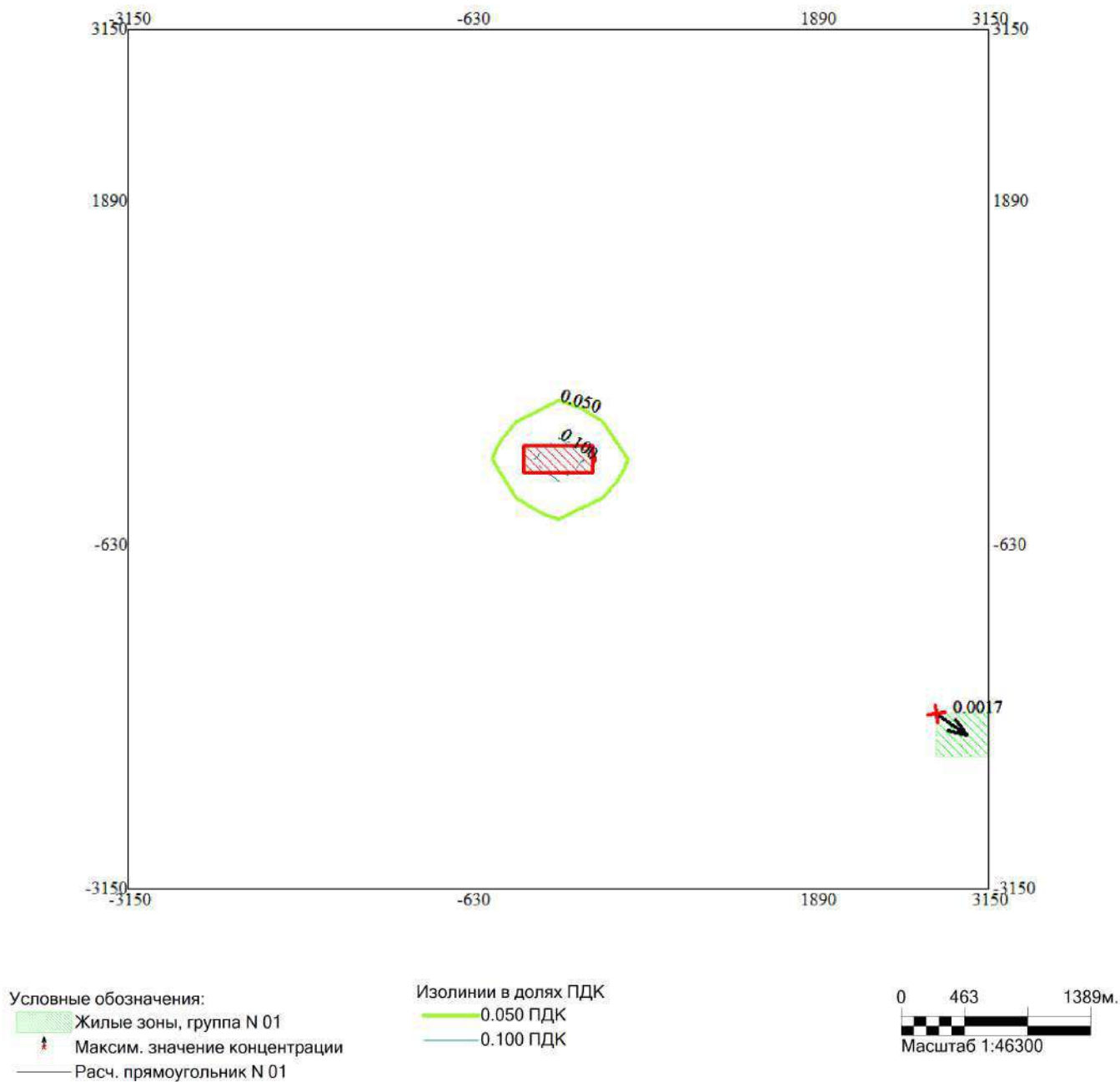
Макс концентрация 0.7075397 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.0574819 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



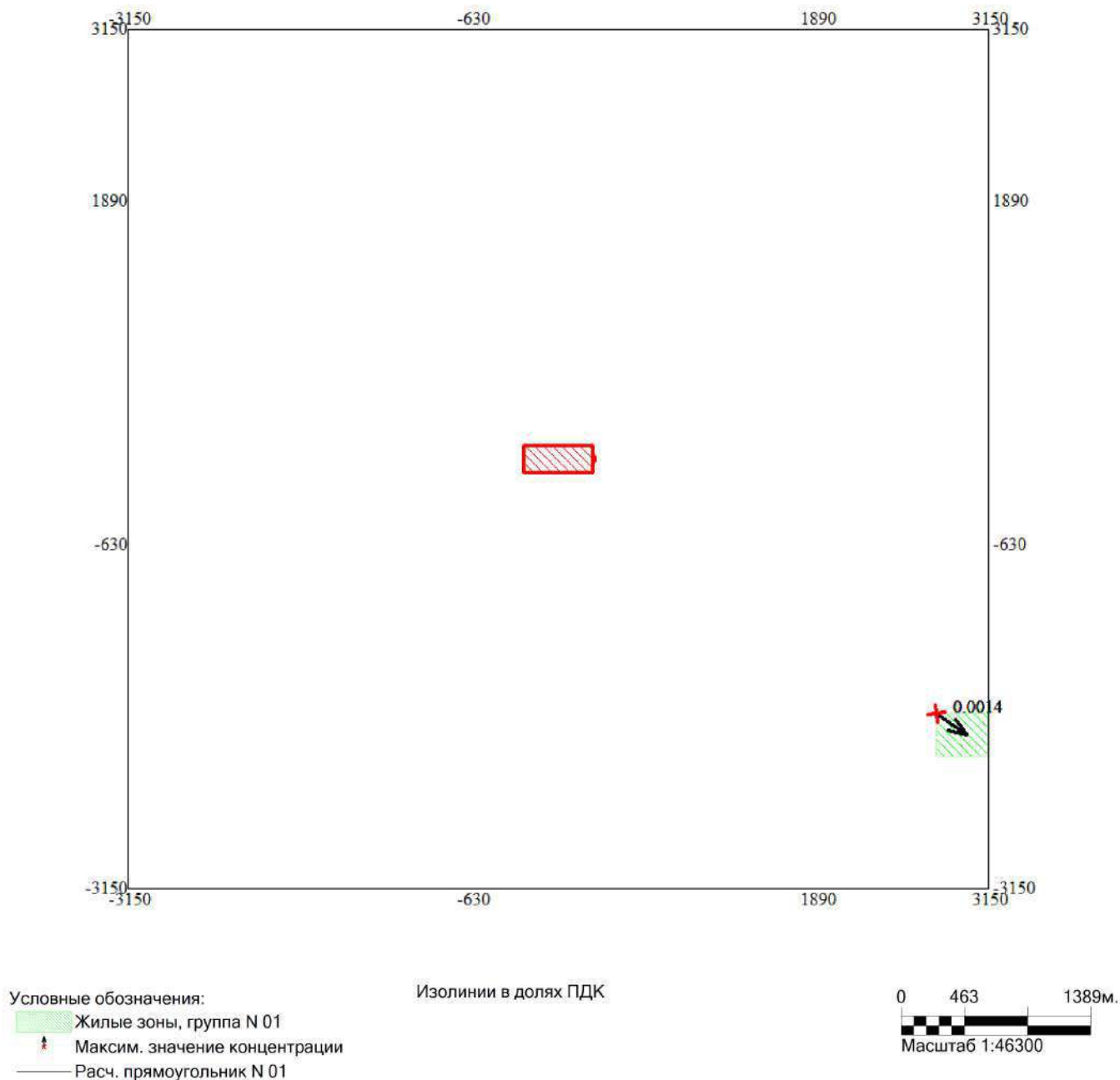
Макс концентрация 0.1285236 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1

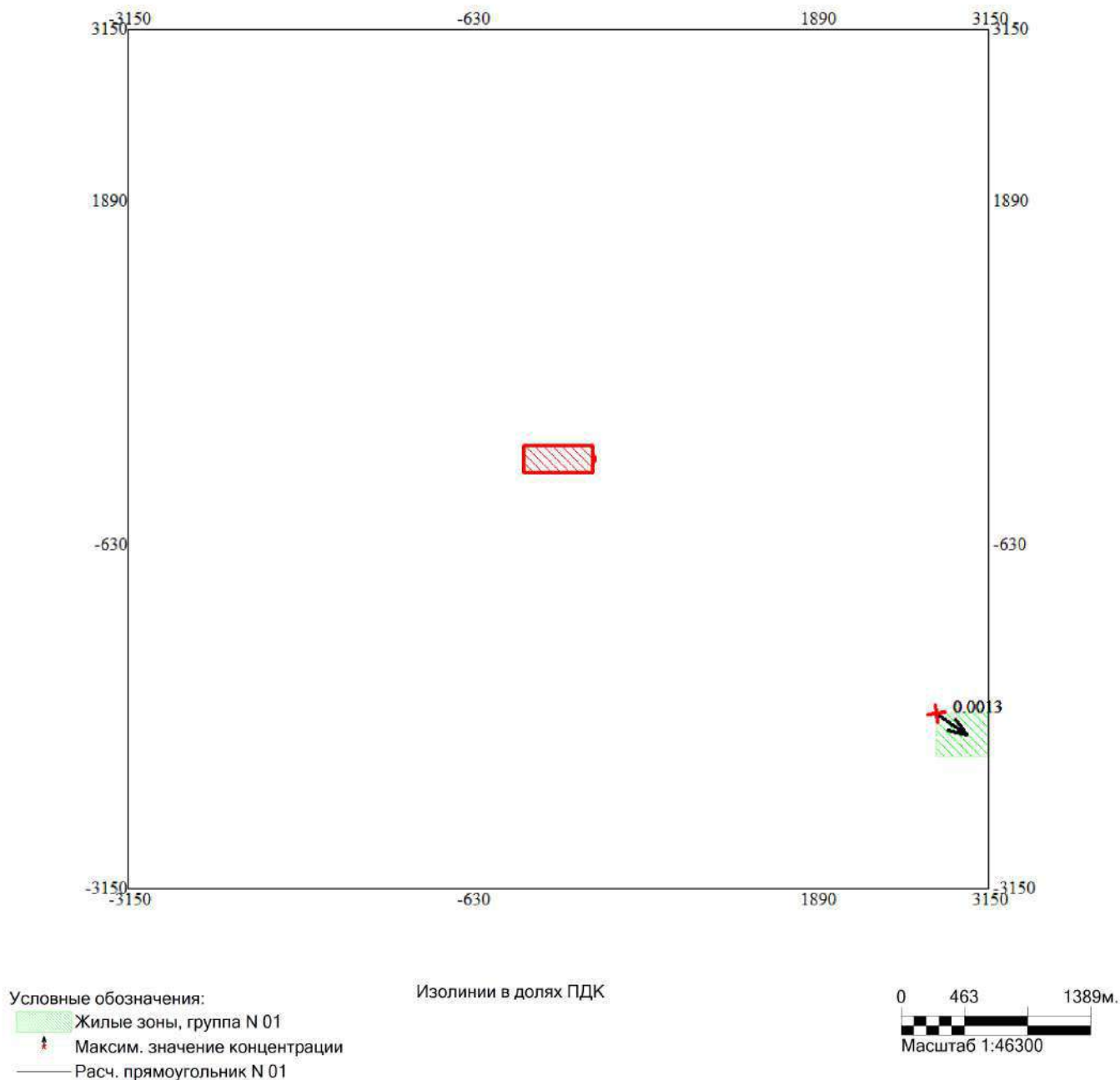
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



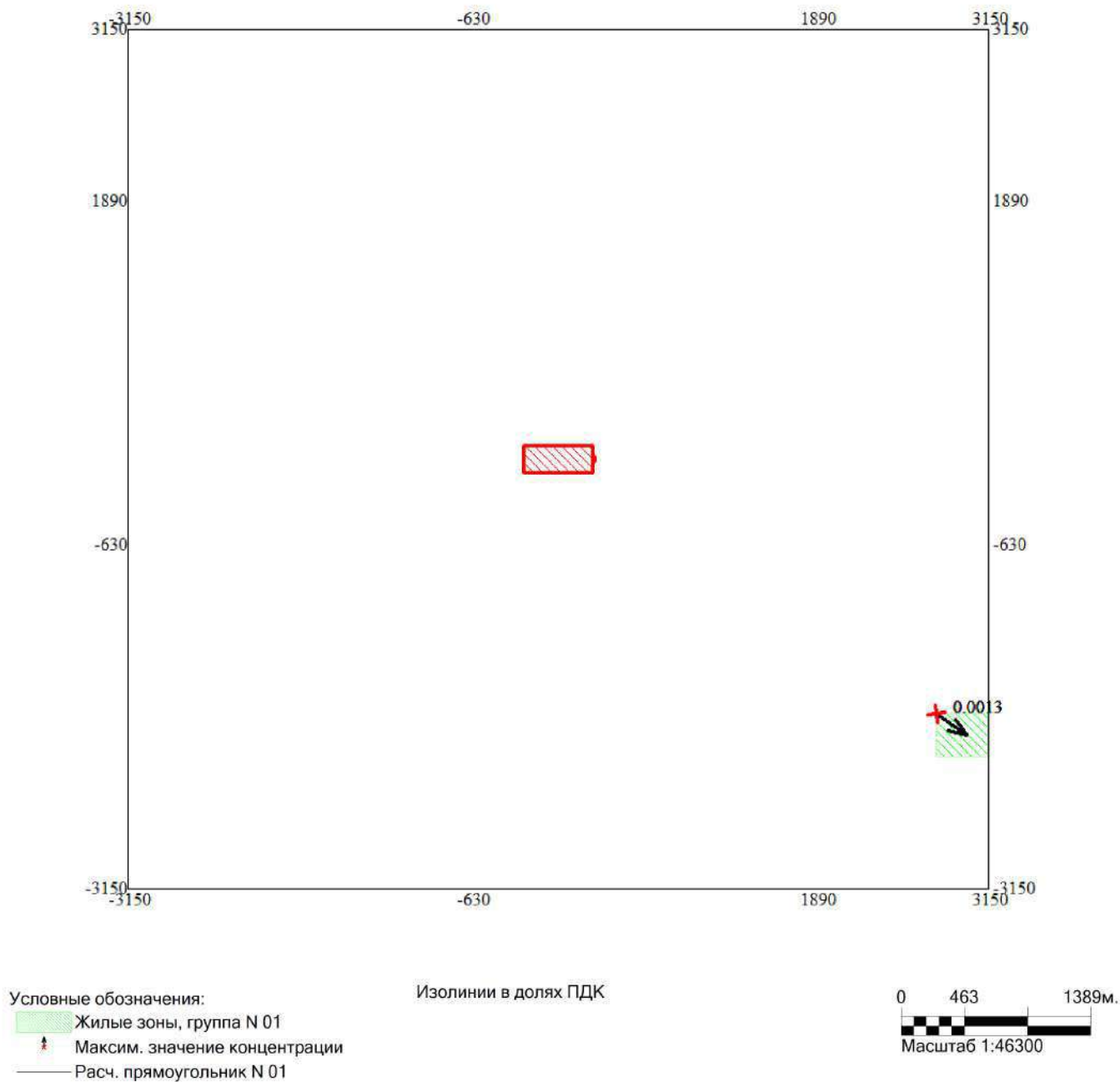
Макс концентрация 0.0383584 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.035364 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



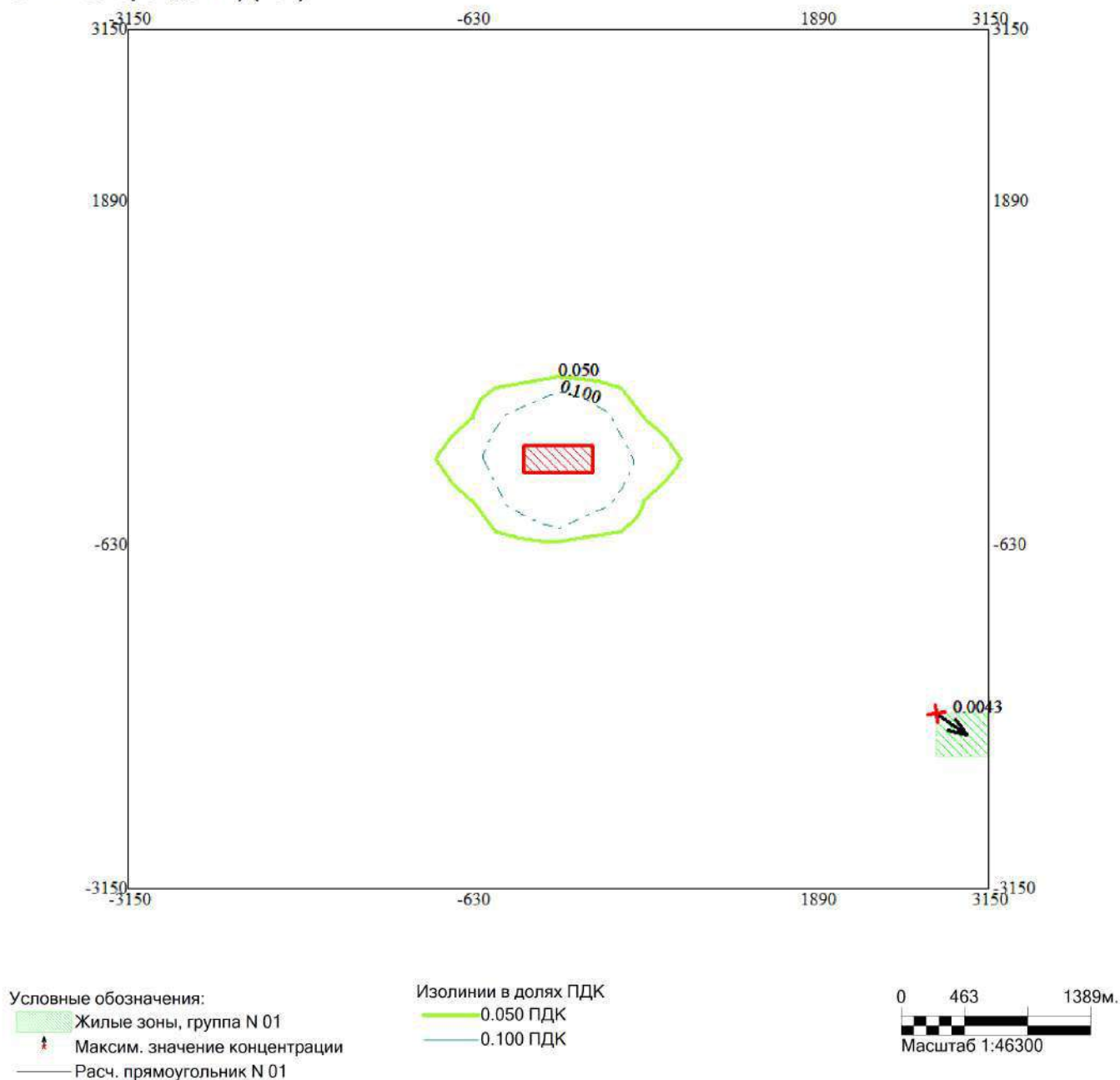
Макс концентрация 0.034149 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район

Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1

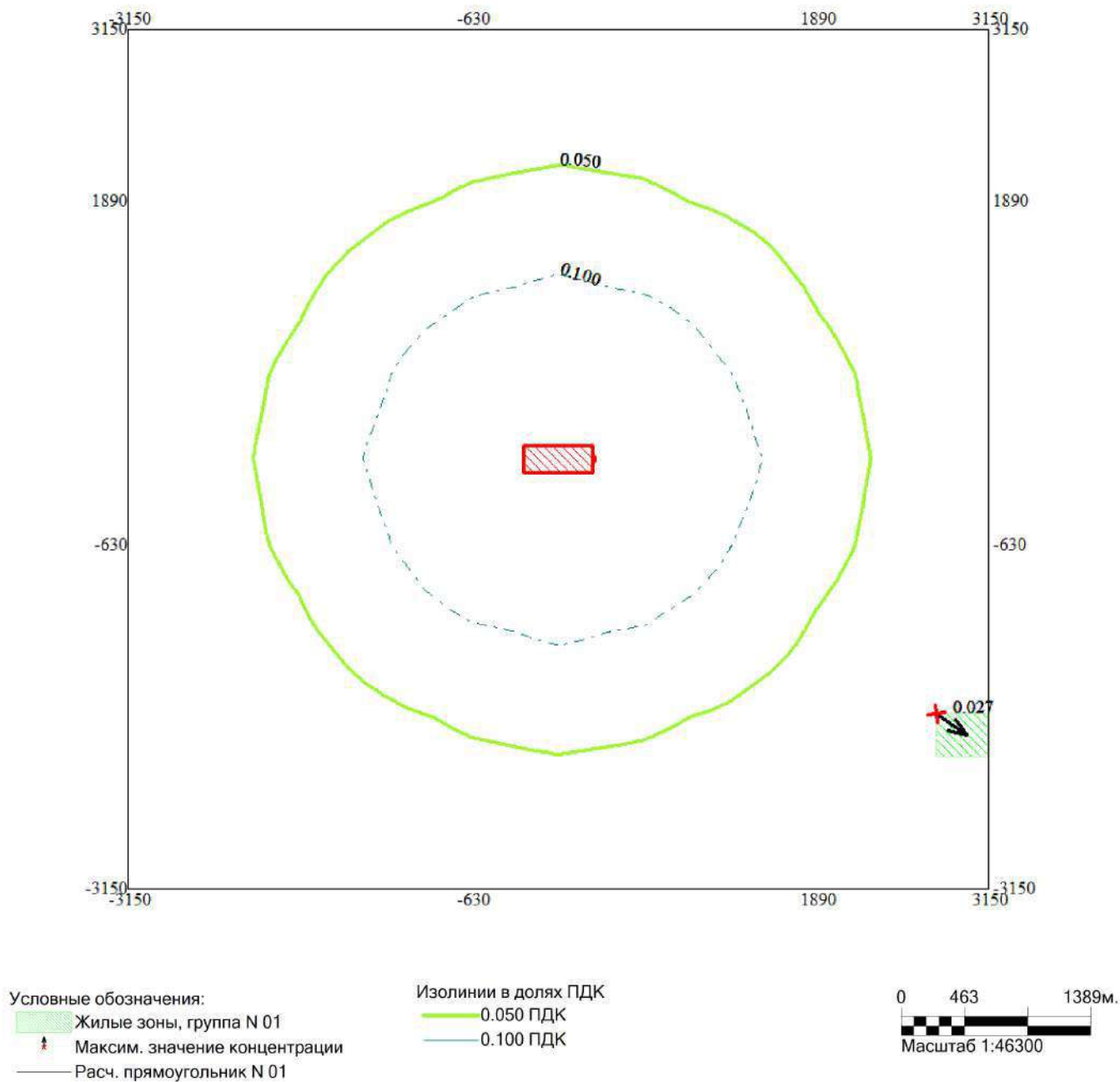
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



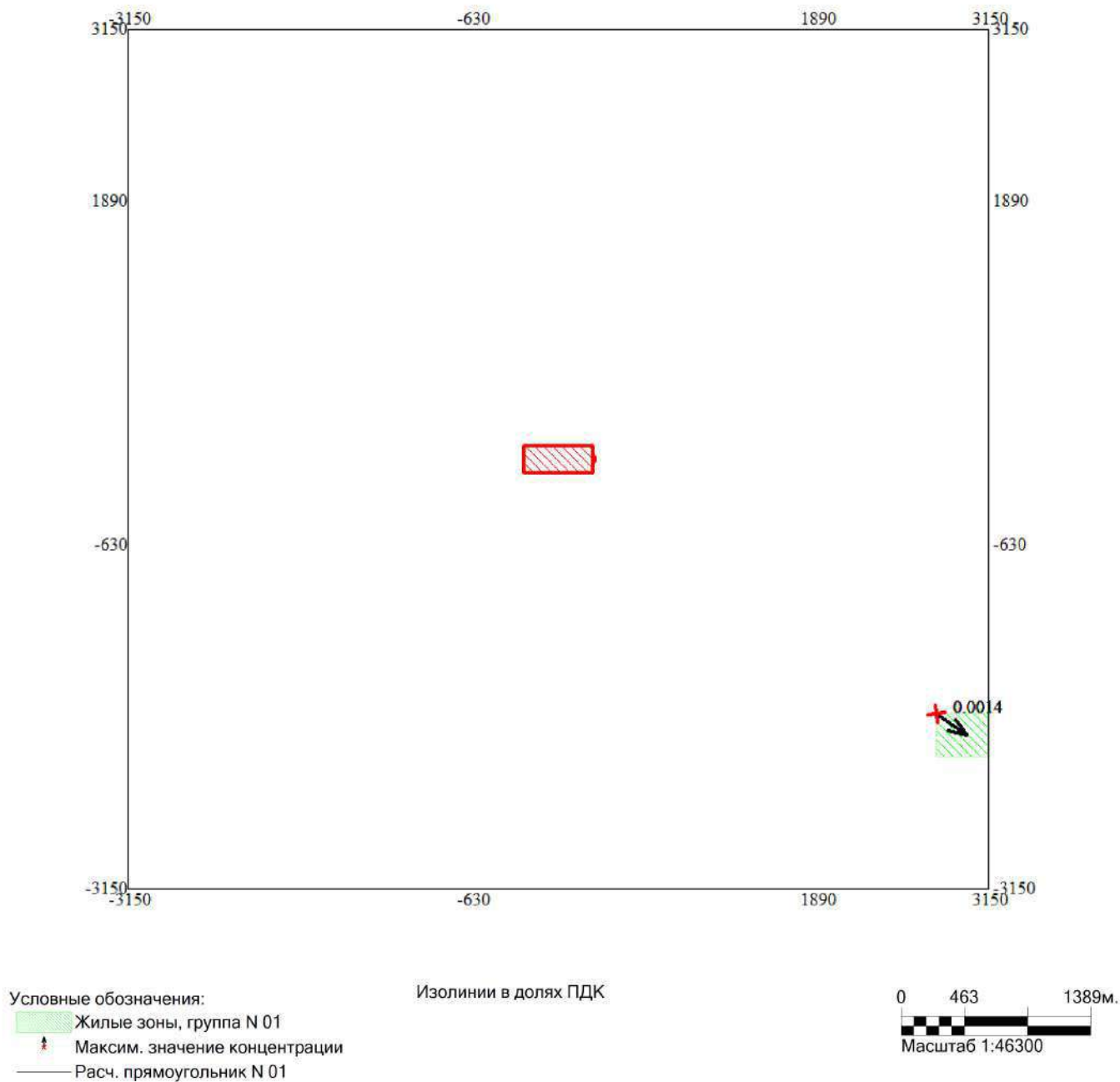
Макс концентрация 0.3337815 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 270° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 0.7458692 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период ликвидации месторождения "Лекер"

Город : 004 Баянаульский район
 Объект : 0007 Ликвидация месторождения "Лекер" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Макс концентрация 0.0384492 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6300 м, высота 6300 м,
 шаг расчетной сетки 630 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на период ликвидации месторождения "Лекер"

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, Баянаульский район, Аксанский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Павлодаржолдары\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **План ликвидации последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер, расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области на период 2026-2035 годов (первичный)**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, Баянаульский район, Аксанский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ
ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫҢ ПАВЛОДАР
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

140000, Павлодар қаласы, Естай көшесі, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info\_pvd@meteo.kz

140000, г. Павлодар, улица Естай, 54
тел: 8(7182) 32-71-82, 32-71-86
факс: 8(7182) 32-71-82, info\_pvd@meteo.kz

32-2-03/99
05.02.2026

Генеральному директору
ТОО «Павлодаржолдары»
Мазгутову Н.Б.

На Ваш запрос от 04.02.2026г. № 26-50 сообщаем климатические характеристики за 2021-2025гг. по данным наблюдений на метеостанции Баянауыл:

МС Баянауыл 2021-2025 гг

| Наименование характеристик | Величина |
|--|----------|
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С | 28,1 |
| Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С | -15,0 |
| Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5% | 7 |
| Средняя скорость ветра за год, м/с | 3,5 |

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

| Год | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-----------|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 2021-2025 | 3 | 7 | 10 | 3 | 2 | 20 | 42 | 13 | 11 |

\*Согласно ст.11 Закона РК «О языках Республики Казахстан» ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Заместитель директора

Г.В. Шпак

<https://seddoc.kazhydromet.kz/9Xu2cE>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК
ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве
хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп. Булаева И.

тел. 321267



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

13.08.2015 года

01773Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "**ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ**"

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар,
ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ, дом № 2., БИН: 981240000745

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

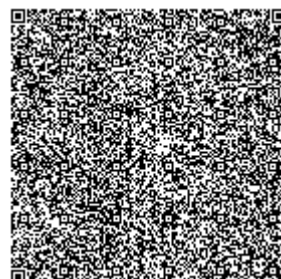
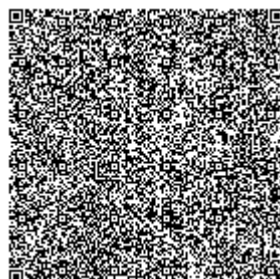
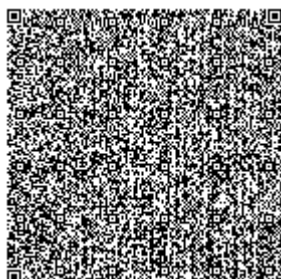
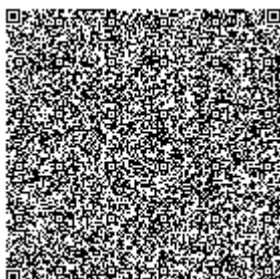
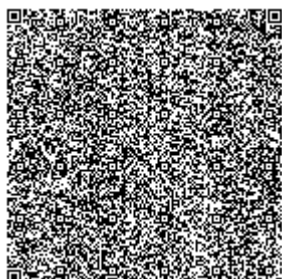
Руководитель **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01773Р

Дата выдачи лицензии 13.08.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ЛЕСОПОСАДОЧНАЯ, дом № 2., БИН: 981240000745

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

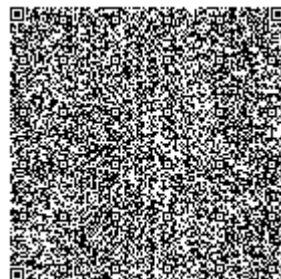
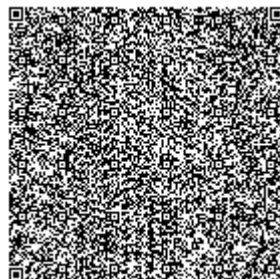
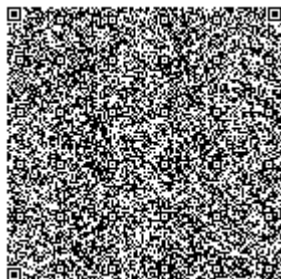
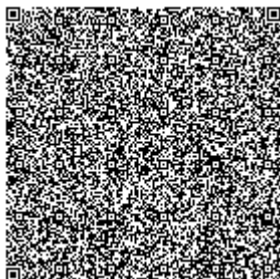
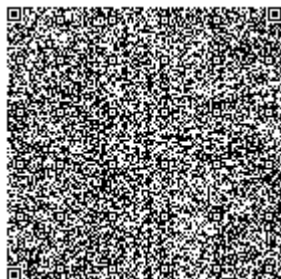
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

13.08.2015

Место выдачи

г.Астана



Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Павлодар облысы
бойынша Экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Павлодарской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Павлодар қ., Олжабай батыр көшесі, №
22 үй

г.Павлодар, улица Олжабай батыр, дом №
22

Номер: KZ07VWF00602208

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ПАВЛОДАРЖОЛДАРЫ"

Дата: 07.07.2026

140800, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,
ПАВЛОДАРСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАЙСКИЙ
РАЙОН, КОКТУБЕКСКИЙ С.О., С.
КОКТОБЕ, улица Аблайхана, строение №
36/1

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Павлодарской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 03.07.2026 № KZ00RYS01812234, сообщает следующее:

Согласно сведениям Заявления, намечаемой деятельностью предусматривается «... Ликвидация последствий деятельности ТОО «Павлодаржолдары» на месторождении магматических и осадочных пород (строительный камень и суглинок) Лекер, расположенном в Баянаульском районе Павлодарской области на период 2026-2035 годов (первичный)...».

В соответствии с п.1 ст.217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. План ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а после ее проведения - государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Согласно пп.3 п.1 ст.88 Экологического Кодекса РК (далее - ЭК РК), государственная экологическая экспертиза организуется и проводится уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в отношении:

1) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений, а также процедуры пересмотра комплексных экологических разрешений;

2) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи комплексных экологических разрешений в случае их получения операторами в добровольном порядке;

3) объектов государственной экологической экспертизы, указанных в подпунктах 3) - 8) части первой статьи 87 ЭК РК.

При этом в соответствии с п.9 ст.87 ЭК РК, к объектам государственной экологической экспертизы относятся проектные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Тогда как нормами пп.3 п.2 ст.88 ЭК РК определено, что государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении иных объектов государственной экологической экспертизы, предусмотренных законами Республики Казахстан, государственная экологическая экспертиза которых не входит в компетенцию уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Таким образом, план ликвидации подлежит направлению в ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

Порядок оказания государственной услуги «Выдача заключений государственной экологической экспертизы, осуществляемой местными исполнительными органами» определен главой 3 «Правил проведения государственной экологической экспертизы» (Приложение 1 к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 09.08.2021 года №317).

Вышеуказанные выводы основаны на сведениях, представленных в Заявлении при условии их достоверности.

На основании вышеизложенного, учитывая, что намечаемой деятельностью предполагается подготовка плана ликвидации, для которого ЭК РК не предусмотрена обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, представленное заявление отклоняется от рассмотрения.

Руководитель

Мусапарбеков Канат
Жантуякович

