

Республика Казахстан
Акмолинская область

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ МАГМАТИЧЕСКИХ
ПОРОД (ОБЛИЦОВОЧНЫЕ ДИОРИТЫ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ
ОРЛИНОЕ РАСПОЛОЖЕННОГО НА ЗАМЛЯХ Г.СТЕПНОГОРСК
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Заказчик:
ТОО «МК Project»



Байгожанов А.А.

Исполнитель:
ИП «ИП NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

	Содержание	2
	Аннотация	3
1.	Введение	4
2.	Общие сведения об операторе	5
3.	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	12
3.1.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	12
3.2.	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	15
3.3.	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
3.4.	Перспектива развития предприятия	16
3.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ	16
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	17
3.6.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	18
3.7.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
	Таблицы групп суммации	18
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	19
3.8.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	22
4.	Проведение расчетов рассеивания	25
4.1.	Общие положения	25
4.2.	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	26
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	26
4.3.	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	27
4.4.	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и	27
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию	28
4.5.	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	30
4.6.	Уточнение границ области воздействия объекта	30
4.7.	Данные о пределах области воздействия	30
5.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	32
6.	Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду	34
7.	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	35
8.	Обоснование расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	97
9.	Список используемой литературы	113

ПРИЛОЖЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на месторождении Орлиное по добыче магматических пород (облицовочные диориты) расположенного на землях г.Степногорск Акмолинской области, предложены нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу по ингредиентам и рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов НДВ.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ46VWF00478510 от 10.12.2025 г. (*приложение I*).

Намечаемая деятельность: открытый способ разработки месторождения. Классификация: пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 100 м.

На период добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, 3-мя неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

Объект представлен 3 неорганизованными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу. В выбросах предприятия содержатся 8 загрязняющих веществ: *азота диоксид (2класс), азот оксид (3класс), сера диоксид (23класс), углерод оксид (4класс), сажа (3 класс), формальдегид (1 класс), бензатирен (1 класс), углеводороды предельные (4 класс), сероводород (2 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3класс)*. Валовый выброс вредных веществ на 2026 год составляет **0.4771020088** тонн в год, на 2027 год составляет **0.4787570088** тонн в год, на 2028 год составляет **0.517827008** тонн в год, на 2029 год составляет **0.5173320088** тонн в год, на 2030 год составляет **0.5480220088** тонн в год, на 2031-2035 гг составляет **0.261253008** тонн в год.

Нормативы эмиссий устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

1. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для месторождения Орлиное по добыче магматических пород (облицовочные диориты) расположенного на землях г.Степногорск Акмолинской области разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 и других нормативных правовых актов Республики Казахстан.

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

Проектная документация выполнена ИП NAZ, правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия (**приложение 2**).

Заказчик проектной документации: ТОО «МК Project», БИН 220440033540, юридический адрес: г. Астана, район Есиль, Жилой массив Шұбар, Переулок Жусан, дом 9, кв. 16, тел. +7 702 153 3331, Эл. адрес: kzhakei@mail.ru. Директор Байгожанов Айдын Айдосович.

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Месторождение Орлиное расположено в административных границах г. Степногорск Акмолинской области.

Ближайшими населенными пунктами (селитебная зона) является с. Кырыккудык, расположенное на расстоянии 9 км на запад, п. Аксу 12 км на юго-восток, п. Заводской 14,3 км на юго-восток и г. Степногорск 16,6 км на юг от месторождения.

В географическом отношении месторождение Орлиное находится в области Казахского мелкосопочника. Разведанная площадь месторождения составляет 0,45х0,38 км.

Гидрографическая сеть в районе Орлиного месторождения практически отсутствует. Руслу ближайших к нему р. Карасу расположено в 6,7 км на запад и р. Аксу 12,1 км на юг от месторождения. Целью данного проекта является определение способа отработки запасов магматических пород (облицовочные диориты) Срок разработки месторождения в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» составляет десять лет с 2026 г. по 2035 г.

Месторождение Орлиное по «Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» отнесено к II группе сложности геологического строения. Месторождение характеризуется благоприятными горно-техническими и географо-экономическими условиями. Рельеф представляет собой сопку. Абсолютные отметки поверхности месторождения колеблются от 305 до 317 м. С поверхности месторождение перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены супесями и глинистой корой выветривания мощностью от 0 до 5,35 м в среднем 1,5 м. Полезное ископаемое представлено магматическими породами строительным камнем (скальная вскрыша) сильно трещиноватые диориты мощностью от 0,3 до 25 м в среднем 1,3 м. и облицовочными диоритами мощностью 25 м.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения Орлиное

Географические координаты			Площадь (кв.км)
№№ точек	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 30' 53,638"	71° 47' 52,391"	0,08255
2	52° 30' 56,816"	71° 47' 53,233"	
3	52° 30' 55,289"	71° 48' 14,282"	
4	52° 30' 45,639"	71° 48' 12,597"	
5	52° 30' 46,337"	71° 48' 1,839"	
6	52° 30' 49,625"	71° 48' 2,868"	
7	52° 30' 53,012"	71° 48' 0,764"	

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 8,255 га (0,08255 км²).

Протоколом №627-з ТКЗ от 30.11.1993 г. утверждены балансовые запасы:

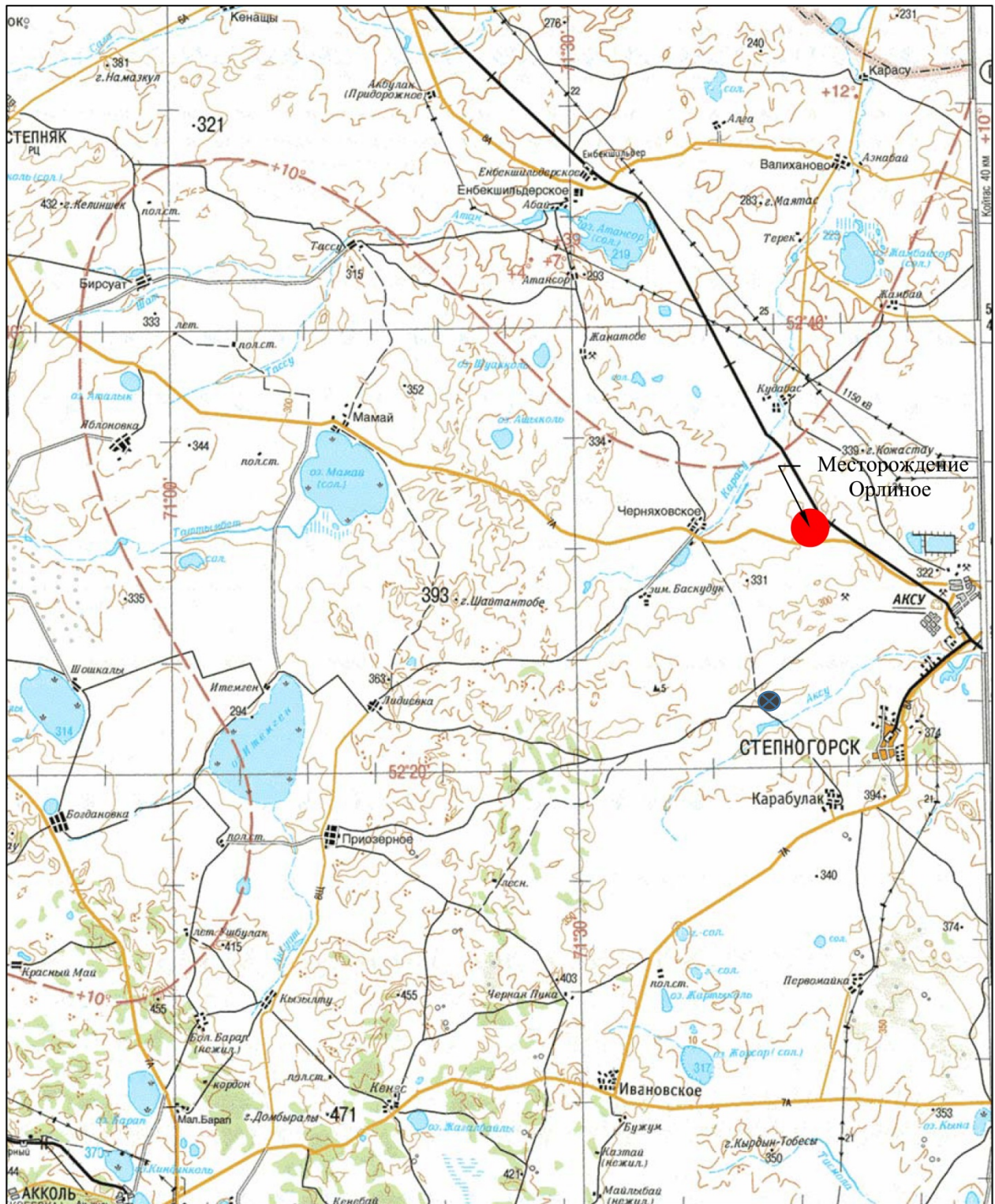
- облицовочного камня в количестве 2362,1 тыс. м³ в т.ч. по категориям В -566,2 тыс. м³, С₁ – 1795,9 тыс. м³;

- строительного камня (скальной вскрыши) по категории С₁ в количестве 110,9 тыс. м³.

Орлиное месторождение облицовочного камня в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых отнесено к II группе.

Месторождение по состоянию на 01.01.2025 г не разрабатывалось.

**Обзорная карта
района месторождения Орлиное
масштаб 1:500 000**



В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Отвал вскрышных пород;
- Склады почвенно-растительного слоя (ПРС).

Местоположение и площадь карьера predetermined контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Площадь карьера на рассматриваемый лицензионный период 10 лет с планируемыми объемами добычи составит 1,67 га, глубиной 16 м.

Отвал вскрышных пород расположен вблизи западного борта, высотой 8 м, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой бурты трапециевидной формы, высотой 4 м, угол откоса яруса 35-45°, расположенных вдоль южных границ лицензионной территории.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Вскрытие месторождения намечается капитальной въездной полутраншеей по северному борту проектируемого карьера. Ширина основания прямолинейного участка ее при однополосном движении в скальных породах принимается равной 10 м.

Рыхлые вскрышные породы, мощностью от 0 до 5,35 м средняя 1,61 м разрабатываются бульдозером в бурты, далее фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвалы и транспортируется во внешний отвал.

Отработку месторождения предполагается осуществить добычными уступами высотой 10-14 м. Учитывая технические характеристики применяемого оборудования и технологию добычи блоков, в соответствии с п.1718 ППБ отработка добычных уступов будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 1,5 м. Высота вскрышного уступа принята равной мощности вскрышных пород и составляет от 0 до 5,35 м средняя 1,5 м.

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- механическое рыхление трещиноватой скальной толщи рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в бурты, погрузка фронтальным погрузчиком в автотранспорт потребителя
- добыча облицовочного камня осуществляться комбинацией: пилением с помощью алмазного каната и камнерезного станка с двойным лезвием;
- выемка и погрузка блоков будет осуществляться и погрузчиком;
- транспортировка пассивированных блоков будет осуществляться автосамосвалами на склад.
- складирование окола от пассивировки блоков и не кондиционных блоков (сырье для производства щебня) в специально отведенное место с дальнейшей погрузки фронтальным погрузчиком в автотранспорт потребителя.

Горно-технические показатели карьера в лицензионный период 10 лет

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Длина карьера по поверхности	м	204
2.	Ширина карьера по поверхности	м	81
3.	Длина карьера по дну	м	182
4.	Ширина карьера по дну	м	63
5.	Площадь карьера по поверхности	га	1,67
6.	Глубина карьера (средняя)	м	16
7.	Высота добычного уступа	м	10
8.	Высота добычного подступа	м	1,5
9.	Углы откосов рабочих под уступов	град	До 90
10.	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение	град	45
11.	Уклон транспортных съездов	°/00	80
12.	Ширина транспортных съездов постоянных	м	10
13.	Ширина временных въездов забой	м	6-8
14.	Ширина рабочей площадки на рыхлых породах	м	23

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – один ярус; по рельефу местности – холмистый; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусом

высотой 8 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ верный. Основные параметры отвала по годам формирования представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м ³	5	10	15	20	25
Высота отвала, м	4	6	6	8	8
Количество ярусов	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, га	0,18	0,24	0,36	0,36	0,45
Длина, м	50	67	87	87	110
Ширина, м	36	36	41	41	41

Формирование отвала (склада) при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ, а также строительства и формирования вспомогательных объектов участка недр предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складировав ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС. Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера). Схема снятия почвенно-растительного слоя показана на рисунке 2.1.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование склада ПРС, вдоль южных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Основные параметры склада ПРС по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования, тыс. м ³	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м ³	1,49	2,215	2,94	3,44	3,94
Высота склад, м	4	4	4	4	4
Площадь склада, га	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
Ширина, м	20	20	20	20	20
Длина, м	25	35	45	55	65

Календарный план почвенно-растительного слоя с объектов участка недр

Наименование объектов участка недр	Ед. изм.	Всего	Годы разработки				
			2026	2027	2028	2029	2030
Карьер	тыс. м ³	2,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отвал	тыс. м ³	0,675	0,225	0,225	0,225		
Промплощадка, подъездные дороги	тыс. м ³	0,765	0,765				
Итого	тыс. м ³	2,94	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5

Основные технологические процессы на вскрышных работах:

- снятие вскрышных пород выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно и послойно снимает вскрышные пород, складирова их (перемещая вдоль фронта) на расстояние 20-40 м в бурт;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G;
- транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн во внешний;
- формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах:

- механическое рыхление трещиноватой скальной толщи рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в бурты;
- выемочно-погрузочные работы трещиноватой скальной толщи, окола от пассивировки блоков и не кондиционных блоков (сырье для производства щебня) фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G, погрузка полезного ископаемого будет производиться потребителю непосредственно в забое в его транспортные средства;
- вертикальный продольный и поперечный пропилов для отделения блоков из массива будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950-2450MM;
- горизонтальный прорез для отделения блоков из массива будет производиться алмазно-канатным станком RS-75H-8;
- выемка и погрузка блоков габбро-диабазов будет осуществляться вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25 оснащенный вилами;
- транспортировка пассивированных блоков будет осуществляться автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на склад;
- разгрузка блоков на складе вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25;
- погрузка блоков вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25 потребителю на складе в его транспортные средства.

Технология и организация работ при автомобильно-бульдозерном отвалообразовании

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – один ярус; по рельефу местности – холмистый; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусом высотой 8 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Основные параметры отвала по годам формирования представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м ³	5	10	15	20	25
Высота отвала, м	4	6	6	8	8
Количество ярусов	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, га	0,18	0,24	0,36	0,36	0,45
Длина, м	50	67	87	87	110
Ширина, м	36	36	41	41	41

Формирование отвала (склада) при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется. Площадное отвалообразование применяется при складировании малоустойчивых, склонных к деформации, мягких пород.

Проектом принимается периферийный способ сооружения отвалов – периферийный.

Отсыпка отвала начинается с устройства временного автомобильного въезда с последующим поднятием его до требуемой отметки яруса.

Автомобили и транспортные средства разгружаются на отвале в местах, предусмотренных паспортом, вне призмы обрушения (сползания) породы. Размеры призмы устанавливаются работниками маркшейдерской службы организации и регулярно доводятся до сведения лиц, работающих на отвале.

На отвалах устанавливаются схемы движения автомобилей и транспортных средств. Зона разгрузки обозначается с обеих сторон знаками в виде изображения автосамосвала с поднятым кузовом с указателями направления разгрузки.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, автопоездов, бульдозеров и транспортных средств.

Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров для автомобилей грузоподъемностью до 10 тонн и не менее 1 метров для автомобилей грузоподъемностью свыше 10 тонн. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метров машинам грузоподъемностью до 10 тонн и ближе чем 5 метров грузоподъемностью свыше 10 тонн. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя.

Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Все работающие на отвале и перегрузочном пункте ознакамливаются с паспортом под роспись.

Общая длина фронта отвального тупика, включая длину фронта разгрузочной, планируемой и резервной площадок должна быть не менее 18,3 м.

Возведение отвалов и планировка отвальной бровки осуществляется с помощью бульдозеров SHANTUI SD23.

Для планировки отвальной бровки, бульдозер должен быть снабжен поворотным лемехом, установленным под углом 45° или 67° к горизонтальной оси бульдозера. При планировании породы на высоких отвалах, лемех обычно устанавливается перпендикулярно оси трактора, так как, в этом случае нет надобности делать набор высоты отвала.

Календарный план горных работ месторождения Орлиное

№№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	Годы разработки									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Вскрышные работы												
	Вскрышные породы	тыс. м³	25	5	5	5	5	5					
2	Добычные работы												
	Добыча магматических пород всего	тыс.м³	197	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
	Добыча облицовочных диоритов в т.ч.	тыс.м³	179	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
	Блоки I-V групп	тыс.м³	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Сырье для производства щебня отходы от добычи блоков	тыс.м³	129	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
	Потери	%	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26

		тыс.м ³	13	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Погашаемые запасы облицовочных диоритов	тыс.м ³	192	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
	Добыча строительного камня (скальная вскрыша)	тыс.м ³	18	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6					
	Потери	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Погашаемые запасы строительного камня (скальная вскрыша)	тыс.м ³	18	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0	0	0	0	0
3	Горная масса	тыс. м ³	222,0	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90
4	Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м ³ /м ³	0,13	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0	0	0	0	0

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

Ситуационная карта-схема района размещения производственных объектов с указанием пределов области воздействия и источниками загрязнения атмосферного воздуха приведена в **приложении 3**.

Качественная и количественная характеристика существующего состояния воздушной среды района проведения работ может быть определена по данным наблюдений РГП «Казгидромет». Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месторождении не проводятся.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основными источниками воздействия на окружающую среду являются:

- Пыление складов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 160 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период 10 лет с 2026 г. по 2035 г.

Выемка ПРС:

- 2026 год – 1,49 тыс.м3;
- 2027 год – 0,725 тыс.м3;
- 2028 год – 0,725 тыс.м3;
- 2029 год – 0,5 тыс.м3;
- 2030 год – 0,5 тыс.м3.

Добычные работы (вскрыша):

- 2026 год – 5,0 тыс.м3;
- 2027 год – 5,0 тыс.м3;
- 2028 год – 5,0 тыс.м3;
- 2029 год – 5,0 тыс.м3;
- 2030 год – 5,0 тыс.м3.

Добычные работы (полезное ископаемое), всего:

- 2026 год – 21,5 тыс.м3;
- 2027 год – 21,5 тыс.м3;
- 2028 год – 21,5 тыс.м3;
- 2029 год – 21,5 тыс.м3;
- 2030 год – 21,5 тыс.м3;
- 2031 год – 17,9 тыс.м3;
- 2032 год – 17,9 тыс.м3;
- 2033 год – 17,9 тыс.м3;
- 2034 год – 17,9 тыс.м3;
- 2035 год – 17,9 тыс.м3.

Характеристика экскавируемых пород.

Наименование	Плотность т/м3	Категория пород по трудности экскавации
Почвенно-растительный слой	1,5	I
Вскрышные породы	1,8	II
Строительный камень (скальная вскрыша) сырье для производства щебня	2,7	IV
Сырье для производства щебня отходы от добычи блоков	2,7	IV
Облицовочные диориты	2,7	-

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23 (*Ист.№6001/001*), который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 (*Ист.№6001/002*) и транспортируется на склад ПРС (*Ист.№6002*). Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера).

Таблица 2.7 – Основные параметры склада ПРС по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования, тыс. м ³	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м ³	1,49	2,215	2,94	3,44	3,94
Высота склад, м	4	4	4	4	4
Площадь склада, га	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
Ширина, м	20	20	20	20	20
Длина, м	25	35	45	55	65

Основные технологические процессы на вскрышных работах:

- снятие вскрышных пород выполняются бульдозером SHANTUI SD23 (*Ист.№6001/003*), который поблочно и послойно снимает вскрышные породы, складывая их (перемещая вдоль фронта) на расстояние 20-40 м в борт;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G (*Ист.№6001/004*);
- транспортировка горной пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн во внешний отвал (*Ист.№6001/006*);

Таблица 2.8 – Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м ³	5	10	15	20	25
Высота отвала, м	4	6	6	8	8
Количество ярусов	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, га	0,18	0,24	0,36	0,36	0,45
Длина, м	50	67	87	87	110
Ширина, м	36	36	41	41	41

- формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI SD23 (*Ист.№6003/001*).

Основные технологические процессы на добычных работах:

- механическое рыхление трещиноватой скальной толщи рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в борты (*Ист.№6001/005*) в 2026-2030 гг, в объеме 3600 м³/год;
- выемочно-погрузочные работы трещиноватой скальной толщи, окола от пассивации блоков и не кондиционных блоков (сырье для производства щебня) фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G, погрузка полезного ископаемого будет производиться потребителю непосредственно в забое в его транспортные средства (*Ист.№6001/006*);
- вертикальный продольный и поперечный пропил для отделения блоков из массива будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950-

2450MM. Облицовочный диорит в объеме 17900 м³/год (2026-2035гг) добывается путем вертикального продольного и поперечного пропила для отделения блоков из массива, который будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950- 2450MM. Режущим органом, у которых являются отрезные круги, армированные твердосплавными резцами или алмазной крошкой. Движение камнерезного станка в процессе пиления осуществляется по рельсам. Для охлаждения пильного диска и подавления пыли используется вода. Благодаря 100% увлажнению зоны резки образование и выделение пыли исключается.



Рисунок 2.3- Схема работы камнерезных станков с двойным лезвием RSZL4200YC/1950-2450MM

- горизонтальный прорез для отделения блоков из массива будет производиться алмазно-канатным станком RS-75H-8;

- выемка и погрузка блоков габбро-диабазов будет осуществляться вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25 оснащенный вилами (*Ист.№6001/004*);

- транспортировка пассивированных блоков будет осуществляться автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 (*Ист.№6001/006*) грузоподъемностью 25 тонн на склад;

Для заправки горной техники будет использоваться топливозаправщик (*Ист.№6001/007*). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Объем отпускаемого дизтоплива составит 30 м³/год, 0,4 м³/час. При заправке автотранспорта через неплотности соединений в атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Электроснабжение карьера будет осуществляться от дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт. Источник загрязнения выхлопная труба генератора (*ист.№6001/008*). Режим работы 8 ч/сут, 1280 ч/год, расход топлива 0,42 т/год.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина ПМ-130 (*Ист.№6001/009*).

В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид(Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст.228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (СТО) .

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование огарков сварочных электродов, промасленной ветоши в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- раздельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

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.

3.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

В целях уменьшения выбросов пыли неорганической в атмосферу предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных дорог поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления составляет 80%.

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

Оценка степени на соответствие применяемого оборудования и технологии. По определению Экологического кодекса РК наилучшие доступные технологии – это используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду для обеспечения целевых показателей качества окружающей среды. В технологическом процессе работы месторождения используются известные методы и

приемы, которые широко используются на аналогичных производствах Республики Казахстан. Для обеспечения безопасной, стабильной и эффективной работы месторождения соблюдаются нормы и правила в соответствии с санитарной, промышленной, противопожарной безопасности.

Все применяемое оборудование на объекте используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Технология производимых работ на месторождении предусматривает выброс пыли неорганической. Пылеподавление, с целью снижения пылеобразования внутрикарьерных дорог предусматривает гидрообеспыливание (гидроорошение) пылящих поверхностей поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,80% (согласно Приложению 11 к «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», ПМООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм: снижение пылеобразования на автомобильных и внутриплощадочных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливочной машиной.

Вывод: все применяемое технологическое оборудование используется строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом планах.

3.4 Перспектива развития предприятия

На период действия разработанных в проекте нормативов допустимых выбросов в атмосферный воздух реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает (приложение 5). Работы будут производиться согласно техническому регламенту. В случае изменений в технологическом процессе будет проводиться корректировка проекта нормативов допустимых выбросов.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.5.1. Таблица составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. Цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам выброса, цифра «6» – к неорганизованным. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер источника.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Степногоorsk, Месторождение Орлиное 2026

Проект	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника	Диаметр трубы	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 очистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
																						Наименование	г/с	мг/нм3		т/год
									точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника																
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Снятие ПРС бульдозером	1	12	Пылящая поверхность	6001						3	7		1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0128		0.0274176	2026
		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	10																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00208		0.00445536	2026
		Выемочно-погрузочные работы вскрыша	1	52.8																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00059525		0.001224003	2026
		Выемочно-погрузочные работы вскрыша	1	83.2																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006		0.000266	2026
		Выемочно-погрузочные работы вскрыша	1	52.8																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012916667		0.027846	2026
		Выемочно-погрузочные работы вскрыша	1	52.8																	0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			4.28e-8	2026
		Транспортировка горной породы топливозаготовочная колонка для бензовоза	1	180																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00014288		0.000306006	2026
		Дизельный генератор, 1 шт	1	180																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.005624375		0.007609997	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.836058		0.26669	2026

[illegible]

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

ЭРА v3.0

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
37(39)	0333 1325	Площадка:01, Площадка 1 Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.7.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0128	0.0274176	0.68544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00208	0.00445536	0.074256
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00059525	0.001224003	0.02448006
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00006	0.000266	0.03325
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.012916667	0.027846	0.009282
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1		4.28e-8	0.0428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00014288	0.000306006	0.0306006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.005624375	0.007609997	0.00761
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	2.436714	0.407977	4.07977
	В С Е Г О :						2.470933172	0.4771020088	4.98748866

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории. Экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях установлены статьей 21 Экологического кодекса РК. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией. Оператором на периодической основе, в рамках разработки и актуализации Плана ликвидации аварий, выполняется анализ деятельности объекта на предмет возможных аварийных ситуаций, в том числе приводящих к аварийным выбросам. Ключевыми видами потенциальных аварийных ситуаций, связанных с аварийными выбросами, являются возникновение пожаров и внештатная остановка оборудования при отключении электроэнергии. Действия, направленные на снижение последствий аварийных ситуаций, устанавливаются оператором в Планах ликвидации аварий. Согласно пункту 10 статьи 202 Экологического кодекса Республики Казахстан нормативы допустимых выбросов для аварийных ситуаций не рассчитываются и не устанавливаются.

Залповые выбросы – необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью). Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов (например, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы). Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Согласно технологии работы аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют.						

3.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта, утвержденных Заказчиком. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

4.1. Общие положения

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления допустимых выбросов. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК. Расчеты загрязнения атмосферы при установлении нормативов выбросов производились в соответствии с методикой расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций в атмосферном воздухе.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов для объектов I или II категории разрабатываются с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух:

1) существующего воздействия (для действующих источников выброса) или обоснованно предполагаемого уровня воздействия (для новых и реконструируемых источников выброса);

2) природного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные высвобождением в атмосферный воздух или образованием в нем загрязняющих веществ в результате естественных природных процессов;

3) базового антропогенного фона атмосферного воздуха, под которым понимаются массовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленные выбросами других стационарных и передвижных источников, которые осуществляются на момент определения нормативов допустимого выброса в отношении объекта, указанного в подпункте 1) настоящего пункта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

В с.Кырыккудук отсутствуют стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» за фоновым состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен без учета фоновое загрязнение. Превышений по результатам проведенных исследований не зафиксировано. Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

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

Климат Акмолинской области резко континентальный с продолжительной холодной зимой и сравнительно коротким жарким летом. Континентальность климата выражается также в резком колебании суточных температур, в относительно малом количестве осадков при неравномерном распределении их по сезонам. Среднегодовая температура воздуха составляет $+0,5^{\circ}\text{C}$. Наиболее низкая среднемесячная температура отмечается в январе. ($-19,1^{\circ}$), самая высокая - в июле ($+19,5^{\circ}$).

Среднегодовое количество осадков 315 мм, в засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее - в феврале-марте. Продолжительность снежного покрова 100-160 дней в году, средняя мощность снежного покрова 0,3 м.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры. Летом преобладают ветры северо-западного и северного направления со средней скоростью 3-4 м/сек, а зимой ветры, в основном юго-западные и западные со скоростью 5 и более м/сек.

Средние даты наступления-прекращения устойчивых морозов: наступления – 15.XI, прекращения – 27.III, продолжительность устойчивых морозов - 133 дня.

Глубина промерзания почвы (для суглинков и глин): средняя – 184 см, наибольшая – 260 см, наименьшая – 67 см.

В Северном Казахстане в лесостепной и степной зонах явно выражено преобладание летних осадков с их максимумом в июле, весной осадков меньше, чем осенью. Количество осадков за зимний период (ноябрь-март) – 63 мм, в остальной период апрель-октябрь – 260 мм.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей – 22-30 часов-летом и 26-40 часов-весной и осенью. Средняя продолжительность осадков в году - 754 часа, максимальная - 1108 часов.

Наблюденный суточный максимум осадков – 55 мм.

Высота снежного покрова по постоянной рейке на открытом поле: максимальная – 56 см, минимальная – 6 см, средняя – 16 см.

Высота покрова по снегосъемкам: максимальная – 33 см, минимальная – 8 см, средняя – 17 см.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	7.0
Ю	9.0
ЮЗ	32.0
З	17.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

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

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;
ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}$$

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 4.3.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2035 год.

Таблица 4.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2026-2035 г.г.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
37	0333 + 1325	0.369937	0.004473	0.045145	0.000069	1			
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.185726	0.002246	0.022665	0.000035	1	0.4000000	0.0600000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.285857	0.027637	0.278950	0.000427	1	0.2000000	0.0400000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.200883	0.002429	0.024514	0.000038	1	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.801562	0.251192	0.699792	0.002815	3	0.3000000	0.1000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.267874	0.003239	0.032690	0.000050	1	0.0080000	0.0080000*	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.425205	0.000911	0.020359	0.000004	1	0.1500000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.092268	0.001116	0.011260	0.000017	1	5.0000000	3.0000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.102064	0.001234	0.012455	0.000019	1	0.0500000	0.0100000	2

Примечания:

1. Таблица отсортирована в алфавитном порядке наименований веществ.

2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014

3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.

4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Результат расчета рассеивания по веществам на существующее положение представлен в приложении 3.

4.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде: массовой концентрации загрязняющего вещества и скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на 2025-2035 гг в таблице 4.4.1.

ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																					
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001			0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176
Итого:				0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176
Всего по загрязняющему веществу:				0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176	0.0128	0.0274176
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001			0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536
Итого:				0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536
Всего по загрязняющему веществу:				0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536	0.00208	0.00445536
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001			0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003
Итого:				0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003
Всего по загрязняющему веществу:				0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003	0.00059525	0.001224003
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001			0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266
Итого:				0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266
Всего по загрязняющему веществу:				0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266	0.00006	0.000266
***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001			0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846
Итого:				0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846
Всего по загрязняющему веществу:				0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846	0.012916667	0.027846
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																							
Не организованные источники																							
Орлиное месторождение	6001				4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8
Итого:					4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8
Всего по					4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8		4.28e-8

4.5. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов НДВ представлен ниже.

Таблица 4.5.1

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	Капитало-вложения	Основная деятельность (тыс.тг)/год
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мониторинг эмиссий на источниках выбросов и на границе СЗЗ	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	На границе СЗЗ суммарная концентрация 0,3 мг/м ³	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	3 квартал 2035 г.		100,0
Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства и потребления	Отходы производства и потребления	Территория предприятия	-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		-	-	-	-	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		250,0

4.6. Уточнение границ области воздействия объекта

Пределы воздействия смоделированы по концентрации в 1 ПДК по пыли неорганической. Изолиния со значением 1 ПДК интерпретируется как минимальная область воздействия. Проведенные расчеты гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1 ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух и соответственно проектирование границ области воздействия проводились на 2026-2035 гг.

Расстояние от крайних источников до пределов области воздействия, построенной в результате расчета рассеивания по годам представлено в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1.

Годы	Расстояние в метрах от крайних источников до границы области воздействия							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2026-2035	более 100	более 100	более 100	более 100	более 100	более 100	более 100	более 100

4.7. Данные о пределах области воздействия

Для оценки уровня загрязнения в результате производственной деятельности предприятия была определена область воздействия на 2026-2035 годы и принята равной более 100 м от крайнего источника до предела воздействия.

Из результатов расчета рассеивания (п.4.3.) на границе жилой зоны не наблюдаются превышения расчетных максимальных концентраций ни по одному загрязняющему веществу над значениями *1,0 ПДК*.

Следовательно, по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух, нет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье людей.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность.

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

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромет. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Акмолинская область не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ разрабатывается план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I-III режимы работы предприятия, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85 [23]):

первый режим – до 15-20%;

второй режим – до 20-40%;

третий режим – 40-60%.

Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий.

По I режиму работы:

осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

усиление контроля за герметичностью технологического оборудования и трубопроводов;

прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;

обеспечение бесперебойной работы всех пылеочистных систем;

усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;

запрещение работы сварочных агрегатов, связанных с повышенным выделением загрязняющих веществ;

обеспечение усиленного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией всего пылегазоулавливающего и аспирационного оборудования.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

По II режиму работы:

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования и совершенствования технологии:

проведение всех организационно-технических мероприятий, предусмотренных на I режим работы предприятия;

максимальное обеспечение соблюдения оптимального режима работы в соответствии с технологическим регламентом.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

В случае III режима НМУ дополнительно планируется:

снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;

запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источником загрязнения;

остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

Акмолинская область не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге

Пример расчета платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения на 2026 год

Загрязняющие вещества	Выброс вещества, т/год	МРП	Ставки платы за 1 тонну	Сумма платежа, тг/год
Азота (IV) диоксид (Азота	0,0274176	4325	20	2371,6224
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00445536	4325	20	385,38864
Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0,001224003	4325	24	127,0515114
Сероводород (Дигидросульфид) (	0,000266	4325	24	27,6108
Углерод оксид (Окись углерода,	0,027846	4325	0,32	38,538864
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,28E-08	4325	0,9966	0,000184481
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000306006	4325	332	439,3940154
Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,007609997	4325	0,32	10,53223585
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,407977	4325	10	17645,00525
ВСЕГО	0,477102009			21045,1439

7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52. 04. 186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб,

методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 7.1.1 (на 2026-2035 г.г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе ОВ (СЗЗ) и жилой территории. Источники ионизирующего излучения на территории карьера отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими лицензию на данные виды работ.

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

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Орлиное месторождение	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	1 раз/год	0.0128 0.00208 0.00059525 0.00006 0.012916667 0.00014288 0.005624375 1.836058 0.321496		Сторонняя организация на договорной основе	0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001
6002	Орлиное месторождение	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)					0001
6003	Орлиное месторождение	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,		0.27916			0001

Расчет валовых выбросов на период добычных работ 2026-2035 год

Источник загрязнения №6001/001

Снятие ПРС бульдозером

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс: $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$

где: K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм

K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоли

K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра

K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала

K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение

B/ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час

M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

показатель	2026	2027-2028	2029-2030
K1	0,05	0,05	0,05
K2	0,02	0,02	0,02
K3	1,2	1,2	1,2
K4	1	1	1
K5	0,01	0,01	0,01
K7	0,5	0,5	0,5
K8	1	1	1
B/	1	1	1
G	186,25	194,1964286	187,5
M	2235	1087,5	750
η	0	0	0
Время работы	12	5,6	4

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2026	0,3104 2	0,0134 1	0,310 4	0,01341
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2027-2028	0,3236 6	0,0065 25	0,323 7	0,006525

2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2029-2030	0,3125	0,0045	0,3125	0,0045
------	---	-----------	--------	--------	--------	--------

Источник загрязнения №6001/002

Погрузка ПРС в автосамосвалы

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс: $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$

где: K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм

K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль

K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра

K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала

K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала

K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение

B/- коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час

M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

показатель	2026	2027-2028	2029-2030
K1	0,05	0,05	0,05
K2	0,02	0,02	0,02
K3	1,2	1,2	1,2
K4	1	1	1
K5	0,01	0,01	0,01
K7	0,5	0,5	0,5
K8	1	1	1
B/-	1	1	1
G	223,5	222,8483607	223,2142857
M	2235	1087,5	750
η	0	0	0
Время работы	10	4,88	3,36

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2026	0,3725	0,01341	0,3725	0,01341
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2027-2028	0,37141	0,006525	0,3714	0,006525
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2029-2030	0,37202	0,0045	0,3720	0,0045

Источник загрязнения №6002/001

Транспортировка ПРС

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

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

максимально разовый выброс:

валовой
выброс:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})]$$

где:

- C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (т.3.3.1.)
- C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
- N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
- L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
- n - число автомашин, работающих в карьере
- C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
- C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
- C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
- C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
- g 1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км

g / - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²с (т.3.1.1)

Tсп - количество дней с устойчивым снежным покровом

Tд - количество дней с осадками в виде дождя

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м²

2026-2030

C1	3
C2	2
N	5
L	0,2
n	1
C3	1
C4	1,3
C5	1,26
K5	0,01
C7	0,01
g 1	1450
g /	0,005
Tсп	150
Tд	100
S	18

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ		Год
		выброшено в атмосферу		
		г/сек	т/год	
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	0,0017 16	0,017 05	2026-2030

Транспортировка

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

	247	кВт		
	335,8259	л.с		
Мощность двигателя:	7			
Расход топлива:	50	кг/ч	0,000014	т / с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,4
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,42
0301	Двуокись азота	0,008	0,112
0304	Оксид азота	0,0013	0,0182
0328	Сажа	0,0155	0,217
0330	Серы оксид	0,02	0,28
0703	Бенз(а)пирен	3,2E-07	0,000004

Источник загрязнения №6002/002

Планировочные работы склад ПРС

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс: $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$

где:	K1 -	весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
	K2 -	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
	K3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
	K4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
	K5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала
	K7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала
	K8 -	коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
	V/-	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки

G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год

показатель	2026	2027-2028	2029-2030
K1	0,05	0,05	0,05
K2	0,02	0,02	0,02
K3	1,2	1,2	1,2
K4	1	1	1
K5	0,01	0,01	0,01
K7	0,5	0,5	0,5
K8	1	1	1
B/	1	1	1
G	186,25	194,1964286	187,5
M	2235	1087,5	750
η	0	0	0
Время работы	12	5,6	4

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	2026	0,3104 2	0,0134 1	0,310 4	0,01341
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	2027-2028	0,3236 6	0,0065 25	0,323 7	0,006525
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	2029-2030	0,3125	0,0045	0,312 5	0,0045

бульдозер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя:

169 кВт

229,7756 л.с

Мощность двигателя:

6

Расход топлива:

57,44391 кг/ч 0,000016

6

т
/
с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,600000
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,480000

0301	Двуокись азота	0,008	0,128000
0304	Оксид азота	0,0013	0,020800
0328	Сажа	0,0155	0,248000
0330	Серы оксид	0,02	0,320000
0703	Бенз(а)пирен	3,2E-07	0,000005

Источник загрязнения №6002/003

Пыление отвала при статичном хранении

Расчет выбросов пыли при пылении отвала производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta)$$

, т/год (формула 3.2.5)

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/сек}$$

(формула 3.2.3)

где:	k3	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2)	1,2	
	k4	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3.1.3)	1	
	k5	-	коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	0,01	
	k6	-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как отношение Sфакт./Sш	1,3	
	k7	-	коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5)	0,6	
	q	-	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	0,002	г/м
	S	-	поверхность пыления в плане		2×с

показатель	2026-2035
2026 - S, м2	500
2027 - S, м2	700
2028 - S, м2	900
2029 - S, м2	1100
2030-2035 - S, м2	1300

T _{сп}	-	количество дней с устойчивым снежным покровом	150
T _д	-	количество дней с осадками в виде дождя	100
h	-	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	0,85

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2026	0,00936	0,01395
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2027	0,0131	0,01953
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2028	0,01685	0,02511
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2029	0,02059	0,03069

2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	2030-2035	0,0243 4	0,0362 7
------	---	-----------	-------------	-------------

Источник загрязнения №6001/003

Выемочно-погрузочные работы вскрыша

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

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

Максимальный разовый выброс:

где: K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоли
K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
В/ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
М - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
η - эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)
попр. коэф - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов)

показатель	2026-2030
K1	0,03
K2	0,06
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
В/	0,7
G	170,4545455
М	9000
η	0
попр. коэф	1

52,8

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
	Пыль	2026-2030	0,357955	0,06804		

бульдозер

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя:

169 кВт
229,7756 л.с

Мощность двигателя:

6

Расход топлива:

57,44391 кг/ч 0,000016 т
6 /
с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,6
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,48
0301	Двуокись азота	0,008	0,128
0304	Оксид азота	0,0013	0,0208
0328	Сажа	0,0155	0,248
0330	Серы оксид	0,02	0,32
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	0,000005

Источник загрязнения №6001/004

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

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

Максимальный разовый выброс:

где:

K1 -	весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
K2 -	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
K3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
K4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
K5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала
K7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала
K8 -	коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
B/-	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
G -	максимальное количество перемещаемого материала, т/час
M -	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
η -	эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)

попр. коэф - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов)

показатель	2026-2030 год
K1	0,03
K2	0,06
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,1
K8	1
B/	0,7
G	116,8269231
M	9720
η	0
попр. коэф	1

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%	2026-2030	0,049067	0,0147	0,049067	0,014697

погрузчик

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя:

169 кВт
229,7756 л.с

Мощность двигателя:

6

Расход топлива:

57,44391 кг/ч 0,00
6 0016

т
/
с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,6
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,48
0301	Двуокись азота	0,008	0,128
0304	Оксид азота	0,0013	0,0208
0328	Сажа	0,0155	0,248
0330	Серы оксид	0,02	0,32
0703	Бенз(а)пирен	3,2E-07	0,000005

Источник загрязнения №6001/005

Выемочно-погрузочные работы вскрыша

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс: $M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$

где:

- K1 - весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
- K2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
- K3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
- K4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
- K5 - коэффициент, учитывающий влажность материала
- K7 - коэффициент, учитывающий крупность материала
- K8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
- B/ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
- G - максимальное количество перемещаемого материала, т/час
- M - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
- η - эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)
- попр. коэф - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов)

показатель	2026-2030
K1	0,03
K2	0,06
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,5
K8	1
B/	0,7
G	354,5454545
M	18720
η	0
попр. коэф	1

52,8

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
	Пыль	2026-2030	0,744545	0,141523		

Источник загрязнения
№6001/06.

Транспортировка горной породы

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

максимально разовый выброс:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n$$

валовый выброс:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})]$$

- где:
- C1- коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (т.3.3.1.)
 - C2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (т.3.3.2)
 - N- число ходок (туда+обратно) всего транспорта в час
 - L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км
 - n - число автомашин, работающих в карьере
 - C3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог (т. 3.3.3)
 - C4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяется как соотношение Sфакт/S
 - C5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала (т.3.3.4.)
 - K5 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (т. 3.1.4.)
 - C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01
 - g 1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1 принимается равным 1450 г/км
 - g / - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м2с (т.3.1.1)
 - Tсп - количество дней с устойчивым снежным покровом
 - Tд - количество дней с осадками в виде дождя
 - S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м2

	2026-2035
C1	3
C2	2
N	2
L	0,2
n	1
C3	1
C4	1,3
C5	1,26
K5	0,01
C7	0,01
g 1	1450
g /	0,005
Tсп	150
Tд	100
S	18

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ		Г о д
		выброшено в атмосферу		
		г/сек	т/год	
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	0,001571	0,0156 1	2026- 2035

Транспортировка

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

	247	кВт		
Мощность двигателя:	335,8259	л.с		
Расход топлива:	7			
	83,95649	кг/ч	0,00	т
	2		0023	/
				с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/се к
0337	Окись углерода	0,1	2,3
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,69
0301	Двуокись азота	0,008	0,18 4
0304	Оксид азота	0,0013	0,03
0328	Сажа	0,0155	0,35 7
0330	Серы оксид	0,02	0,46
0703	Бенз(а)пирен	0,00000032	7Е- 06

Источник загрязнения №6003/001

Укладка вскрыши в отвале

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

Валовый выброс: $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

Максимальный разовый выброс:

где:	K1 -	весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 -200 мкм
	K2 -	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль
	K3 -	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра
	K4 -	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования
	K5 -	коэффициент, учитывающий влажность материала
	K7 -	коэффициент, учитывающий крупность материала
	K8 -	коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение
	B/ -	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки
	G -	максимальное количество перемещаемого материала, т/час
	M -	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год
	η -	эффективность применяемых средств пылеподавления (доли единицы)

попр.коэф - коэффициент гравитационного оседания (п.2.3 Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов)

показатель	2026-2030 год
K1	0,03
K2	0,06
K3	1,2
K4	1
K5	0,01
K7	0,6
K8	1
B/	0,4
G	170,4545455
M	9000
η	0
попр. коэф	0

Время работ 52,8

1

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ			
			без очистки		выброшено в атмосферу	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%					
		2026-2030	0,24546	0,046656	0,24546	0,046656

бульдозер САТ 834Н

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час.

Мощность двигателя:

169 кВт
229,7756 л.с

Мощность двигателя:

6

Расход топлива:

57,44391 кг/ч 0,000016 т
6 / с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
0337	Окись углерода	0,1	1,600000
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,480000
0301	Двуокись азота	0,008	0,128000
0304	Оксид азота	0,0013	0,020800
0328	Сажа	0,0155	0,248000
0330	Серы оксид	0,02	0,320000
0703	Бенз(а)пирен	3,2E-07	0,000005

Источник загрязнения №6003/002

Пыление отвала при статичном хранении

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{\text{сн}} + T_{\text{д}})] \times (1 - \eta)$$

Расчет выбросов пыли при пылении отвала производится согласно п. 3.1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

				т/год (формула 3.2.5)
	$M_{сек} = k3 \times k4 \times k5 \times k6 \times k7 \times q \times S$, г/сек			(формула 3.2.3)
где:	k3	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2)	1,2
	k4	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3.1.3)	1
	k5	-	коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	0,01
	k6	-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как отношение $S_{факт.}/S_{ш}$	1,3
	k7	-	коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5)	0,6
	q	-	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	0,002
	S	-	поверхность пыления в плане	г/м 2×с

показатель	2026-2035
2026 - S, м2	1800
2027 - S, м2	2400
2028 - S, м2	3600
2029 - S, м2	3600
2030-2035 - S, м2	4500

Tсп	-	количество дней с устойчивым снежным покровом	150
Tд	-	количество дней с осадками в виде дождя	100
h	-	эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	0,85

Код	Загрязняющее вещество	Год	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2026	0,0337	0,0502 21
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2027	0,0449 3	0,0669 61
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2028	0,0673 9	0,1004 41
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2029	0,0673 9	0,1004 41
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	2030-2035	0,0842 4	0,1255 51

Источник загрязнения № 6001

Источник выделения № 007

Топливораздаточная колонка для бензовоза

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

расход ДТ, м.куб./год -

9,
9

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

Макс. концентрация паров н/продуктов при заполнении баков, г/м3

(прил. 12), C_{мах.б.}=

3,14

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³., Q_{оз}= 4,95

Конц. паров н/продукта при заполнении баков в осен.-зимн. период, г/м³ (прил. 15), Сб.оз= 1,64

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³., Q_{вз}= 952

Конц. паров н/продукта при заполнении баков в вес.-лет. период, г/м³ (прил. 15), Сб.вл= 2,25

Производительность слива, м.куб/час, V = V_{трк}*60/1000 = 5

Количество одновременно работающих насосов, отпускающих нефтепродукты, n = 1

Максимально-разовый выброс при заполнении баков, г/сек, (7.2.2.)

Мб. = (V_{сл.} × С_{мах.б.}) / 3600, (формула 7.2.2) 0,002181

V_{сл.} - фактический макс. расход топлива через слив, м.куб./час - 2,5

Выбросы при закачке в бак, т/год

Сб.а. = (Сб.оз × Q_{оз} + Сб.вл × Q_{вз}) × 10⁻⁶, (формула 7.2.7) 0,0000188

Удельный выброс при проливах, г/м.куб., J = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год

Спр.р = 0,5 × J × (Q_{оз} + Q_{вл}) × 10⁻⁶, (формула 7.2.8) 0,000248

Валовый выброс, т/год, Стрк = Сб.а + Спр.р = 0,0002668

С_г - концентрация ЗВ в парах, % масс., (прил. 14):

предельные углеводороды - 99,57

сероводород - 0,28

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	Мсек	Мгод
2754	Предельные углевод.	0,002172	0,000266
0333	Сероводород	0,000006	0,000001

Источник загрязнения 6004

Дизельный генератор, 1 шт

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Параметры выброса: высота - 3,1 м, диаметр - 0,11 м, 0 м³/сек

объем ГВС -

Скорость 1,5 м/с

Дизельная установка: до капитального ремонта

Группа установки по мощности и об/мин: Б

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки 15

Рэ, кВт-

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя бэ, г/кВт*ч- 339,4

Температура отработавших газов Тог, К- 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов Gог, кг/с: Gог = 8.72 × 10⁻⁶ × бэ × Рэ = 0,044394

Удельный вес отработавших газов *ог, кг/м³ : γог = 1.31 / (1 + Тог / 273)= 0,359066

где:

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

Объемный расход отработавших газов Qог, м³ /с: Qог = Gог / γог = 0,123636

2.Максимальный и валовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600, \quad \text{г/с}$$

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

где:

e_i - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт×ч, определяемый по таблице 1 или 2;

$P_{э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_{э}$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

q_i - выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4;

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т- 2,14
2

ИТОГО:

Код вещества	Наименование вещества		Значение		Выброс вредного вещества		
			e_i	q_i	Мсек		Мгод
			г/кВт*ч	г/кг	г/сек		т/год
0337	Оксид углерода (CO)		3,1	13	0,012916667		0,027846
Оксиды азота (NOx)			3,84	16			
0301	Диоксид азота				0,0128		0,0274176
0304	Оксид азота				0,00208		0,00445536
2754	Углеводороды (CH)		0,83	3,43	0,003452375		0,007343997
0328	Сажа (C)		0,14	0,57	0,00059525		0,001224003
0330	Диоксид серы (SO2)		1,2	5	0,005		0,01071
1325	Формальдегид (CH2O)		0,03	0,14	0,00014288		0,000306006
0703	Бенз(а)пирен (БП)		0	0	0,0000000		4,284E-08
							0,079303009

1

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
3. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990 г.
4. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996».
5. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
6. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г.Астана от 11 декабря 2013 года №379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года №26447.
8. Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве) Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года №452;
9. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест Приложение 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
10. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Көкшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 761020

№

ТОО «МК Project»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ72RYS01449225 от 11.11.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – План горных работ по добыче магматических пород (облицовочные диориты) месторождения Орлиное расположенного на землях г. Степногорск Акмолинской области.

Классификация согласно пп. 2.5 раздела 2 приложения 1 к Экологическому Кодексу РК (далее – Кодекс) - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявлению: Месторождение Орлиное расположено в административных границах г. Степногорск Акмолинской области. Ближайшими населенными пунктами (селитебная зона) является с. Кырыккудык, расположенное на расстоянии 9 км на запад, п. Аксу 12 км на юго-восток, п. Заводской 14,3 км на юго-восток и г. Степногорск 16,6 км на юг от месторождения.

Полезное ископаемое представлено магматическими породами строительным камнем (скальная вскрыша) сильно трещиноватые диориты мощностью от 0,3 до 25 м в среднем 1,3 м. и облицовочными диоритами мощностью 25 м.



Географические координаты:

1 52°30'53,638" 71°47'52,391";

2 52°30'56,816" 71°47'53,233";

3 52°30'55,289" 71°48'14,282";

4 52°30'45,639" 71°48'12,597";

5 52°30'46,337" 71°48'1,839";

6 52°30'49,625" 71°48'2,868";

7 52°30'53,012" 71°48'0,764".

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 8,255 га (0,08255 км²). Протоколом №627-з ТКЗ от 30.11.1993 г. утверждены балансовые запасы: - облицовочного камня в количестве 2362,1 тыс. м³ в т.ч. по категориям В -566,2 тыс. м³, С1 – 1795,9 тыс. м³; - строительного камня (скальной вскрыши) по категории С1 в количестве 110,9 тыс. м³. Орлиное месторождение облицовочного камня в соответствии с Классификацией запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых отнесено к II группе. Месторождение по состоянию на 01.01.2025 г не разрабатывалось.

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Отвал вскрышных пород;
- Склады почвенно-растительного слоя (ПРС).

Местоположение и площадь карьера predetermined контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов. Площадь карьера на рассматриваемый лицензионный период 10 лет с планируемыми объемами добычи составит 1,67 га, глубиной 16 м.

Отвал вскрышных пород расположен вблизи западного борта, высотой 8 м, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой бурты трапециевидной формы, высотой 4 м, угол откоса яруса 35-45°, расположенных вдоль южных границ лицензионной территории.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Вскрытие месторождения намечается капитальной въездной полутраншеей по северному борту проектируемого карьера. Ширина основания прямолинейного участка ее при однополосном движении в скальных породах принимается равной 10 м.

Рыхлые вскрышные породы, мощностью от 0 до 5,35 м средняя 1,61 м разрабатываются бульдозером в бурты, далее фронтальным погрузчиком осуществляется погрузка в автосамосвалы и транспортируется во внешний отвал.

Отработку месторождения предполагается осуществить добычными уступами высотой 10-14 м. Учитывая технические характеристики применяемого оборудования и технологию добычи блоков, в соответствии с п.1718 ППБ отработка добычных уступов будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 1,5 м. Высота вскрышного уступа принята равной мощности вскрышных пород и составляет от 0 до 5,35 м средняя 1,5 м.

Порядок отработки месторождения, следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах;



- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- механическое рыхление трещиноватой скальной толщи рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в бурты, погрузка фронтальным погрузчиком в автотранспорт потребителя
- добыча облицовочного камня осуществляется комбинацией: пилением с помощью алмазного каната и камнерезного станка с двойным лезвием;
- выемка и погрузка блоков будет осуществляться и погрузчиком;
- транспортировка пассивированных блоков будет осуществляться автосамосвалами на склад.
- складирование окола от пассивировки блоков и не кондиционных блоков (сырье для производства щебня) в специально отведенное место с дальнейшей погрузки фронтальным погрузчиком в автотранспорт потребителя.

Горнотехнические показатели карьера в лицензионный период 10 лет

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1.	Длина карьера по поверхности	м	204
2.	Ширина карьера по поверхности	м	81
3.	Длина карьера по дну	м	182
4.	Ширина карьера по дну	м	63
5.	Площадь карьера по поверхности	га	1,67
6.	Глубина карьера (средняя)	м	16
7.	Высота добычного уступа	м	10
8.	Высота добычного подступа	м	1,5
9.	Углы откосов рабочих под уступов	град	До 90
10.	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение	град	45
11.	Уклон транспортных съездов	‰	80
12.	Ширина транспортных съездов постоянных	м	10
13.	Ширина временных въездов забой	м	6-8
14.	Ширина рабочей площадки на рыхлых породах	м	23

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – один ярус; по рельефу местности – холмистый; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусом высотой 8 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный.

Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м ³	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м ³	5	10	15	20	25
Высота отвала, м	4	6	6	8	8
Количество ярусов	1	1	1	1	1
площадь основания отвала, га	0,18	0,24	0,36	0,36	0,45
Длина, м	50	67	87	87	110
Ширина, м	36	36	41	41	41

Формирование отвала (склада) при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.



Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 160 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период 10 лет с 2026 г. по 2035 г.

Выемка ПРС: 2026 год – 1,49 тыс.м³; 2027 год – 0,725 тыс.м³; 2028 год – 0,725 тыс.м³; 2029 год – 0,5 тыс.м³; 2030 год – 0,5 тыс.м³.

Добычные работы (вскрыша): 2026 год – 5,0 тыс.м³; 2027 год – 5,0 тыс.м³; 2028 год – 5,0 тыс.м³; 2029 год – 5,0 тыс.м³; 2030 год – 5,0 тыс.м³.

Добычные работы (полезное ископаемое), всего: 2026 год – 21,5 тыс.м³; 2027 год – 21,5 тыс.м³; 2028 год – 21,5 тыс.м³; 2029 год – 21,5 тыс.м³; 2030 год – 21,5 тыс.м³; 2031 год – 17,9 тыс.м³; 2032 год – 17,9 тыс.м³; 2033 год – 17,9 тыс.м³; 2034 год – 17,9 тыс.м³; 2035 год – 17,9 тыс.м³.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС. Ширина блока при этом принята равной 25 м. В блоке содержится 8 полос (исходя из длины лезвия ножа бульдозера).

Основные технологические процессы на вскрышных работах:

- снятие вскрышных пород выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно и послойно снимает вскрышные породы, складывая их (перемещая вдоль фронта) на расстояние 20-40 м в бурт;

- выемочно-погрузочные работы осуществляются фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G;

- транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн во внешний;

- формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах:

- механическое рыхление трещиноватой скальной толщи рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в бурты;

- выемочно-погрузочные работы трещиноватой скальной толщи, окола от пассивировки блоков и не кондиционных блоков (сырье для производства щебня) фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G, погрузка полезного ископаемого будет производиться потребителю непосредственно в забое в его транспортные средства. в 2026-2030 гг., в объеме 3600 м³/год;

- вертикальный продольный и поперечный пропи́л для отделения блоков из массива будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950- 2450MM. Облицовочный диорит в объеме 17900 м³/год (2026-2035гг) добывается путем вертикального продольного и поперечного пропи́ла для отделения блоков из массива, который будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950- 2450MM. Режущим органом, у которых являются отрезные круги, армированные твердосплавными резцами или алмазной крошкой. Движение камнерезного станка в процессе пиления осуществляется по рельсам. Для охлаждения пильного диска и подавления пыли используется вода.



Благодаря 100% увлажнению зоны резки образование и выделение пыли исключается;

- горизонтальный прорез для отделения блоков из массива будет производиться алмазно-канатным станком RS-75H-8;
- выемка и погрузка блоков габбро-диабазов будет осуществляться вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25 оснащенный вилами;
- транспортировка пассивированных блоков будет осуществляться автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на склад;
- разгрузка блоков на складе вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25;
- погрузка блоков вилочным погрузчиком XCMG LW600KV-T25 потребителю на складе в его транспортные средства.

Поливомоечная машина. На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной Урал МД-432С. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 16800 м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 1680 часов/год на месторождении.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2026 г. по 2035 г. Строительных работ не предусматривается. Продолжительность эксплуатации: Начало работ: январь 2026 год. Окончание работ: декабрь 2035 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: площадь участка добычи – 8,5 га. Целевое назначение – Добыча магматических пород (облицовочные диориты). Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2026 г. по 2035 гг.

Для хозяйственно-бытовых нужд, работающих будет, использоваться привозная вода из Кырыккудык. Для питьевых нужд бутилированная привозная вода с близлежащего магазина.

Для хранения воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 2 м³. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в ёмкостях объемом 5,29 л.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 110 мм в герметичный септик 5 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключая воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить БИО туалет, который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.



Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет привозной воды и с 2031 г. частично дренажными водами. Дренажные воды, собираемые в зумпфах на карьере при помощи центробежных насосов, закачивается в резервуары вместимостью 25 м³. Резервуар для технических нужд выполнен из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные» Технические условия. В процессе эксплуатации карьера будет рассмотрен вопрос технического водоснабжения водой со скважин после ознакомлением с гидрогеологическими условиями района. Бурение гидрогеологических скважин будет рассмотрено отдельным проектом.

Гидрографическая сеть в районе Орлиного месторождения практически отсутствует. Руслу ближайших к нему р. Карасу расположено в 6,7 км на запад и р. Аксу 12,1 км на юг от месторождения. В предполагаемую водоохранную зону реки месторождения не входит.

Питьевая вода привозная бутилированная с Кырыккудык.

Расход воды на хоз.бытовые нужды: 0,23808 тыс.м³.

Расход воды на орошение горной массы: 0,1491 тыс. м³.

Расход воды на орошение отвала и складов: 0,120 тыс. м³.

Расход воды на орошение автодорог: 0,096 тыс. м³.

Расход воды при пилении блоков для охлаждения: 9,546 тыс. м³.

Для орошения на месторождении используется вода технического назначения, привозная.

Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается. На период проведения работ источник водоснабжения: привозная бутилированная вода с Кырыккудык.

В ходе осуществления намечаемой деятельности использование растительности в качестве сырья не предусматривается. На участке отсутствуют зеленые насаждения, тем самым необходимости в вырубке или их переносе нет.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Объект представлен 3 неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. В выбросах предприятия содержатся 6 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс), азот оксид (3 класс), сера диоксид (2,3 класс), углерод оксид (4 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс). Валовый выброс вредных веществ на 2026-2035 год составляет 1,5 тонн в год.

Выделяемые вещества не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре воздуха предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливочной машины.

Сброса загрязняющих веществ на предприятии не планируется.

Прогнозируется образование отходов потребления:

ТБО в количестве 1,125 тонн, код отхода: 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Рекомендован отдельный сбор твердых бытовых отходов (макулатура, пластик), установка контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности.



Вскрышная порода 01 01 02: 9000 тонн в год (2026-2030 гг.).

Проведение строительных и ремонтных работ не ожидается.

Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Образующиеся отходы не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Согласно Приложения 2 Кодекса и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25 Главы 3 Инструкции:

- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н. Бегалина
Тел.: 76-10-19





ТОО «МК Project»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ72RYS01449225 от 11.11.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявлению: площадь участка добычи – 8,5 га. Целевое назначение – Добыча магматических пород (облицовочные диориты). Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2026 г. по 2035 гг.

Для хозяйственно-бытовых нужд, работающих будет, использоваться привозная вода из Кырыккудык. Для питьевых нужд бутилированная привозная вода с близлежащего магазина.

Для хранения воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 2 м³. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной в ёмкостях объемом 5,29 л.

Бытовые и производственные стоки вахтового поселка и из офисов и вспомогательных объектов отводятся сетью проектируемых самотечных трубопроводов диаметром 110 мм в герметичный септик 5 м³ из полипропилена в заводском исполнении исключая воздействие на окружающую среду. Проектом предлагается установить БИО туалет, который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Расположение туалетов предусмотрено на расстоянии не ближе 25 метров от зданий и сооружений. Септики своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируются. Вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.



Покрытие потребностей в воде технического качества на пылеподавление будет, осуществляется за счет привозной воды и с 2031 г. частично дренажными водами. Дренажные воды, собираемые в зумпфах на карьере при помощи центробежных насосов, закачивается в резервуары вместимостью 25 м³. Резервуар для технических нужд выполнен из стали в заводском исполнении ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные» Технические условия. В процессе эксплуатации карьера будет рассмотрен вопрос технического водоснабжения водой со скважин после ознакомлением с гидрогеологическими условиями района. Бурение гидрогеологических скважин будет рассмотрено отдельным проектом.

Гидрографическая сеть в районе Орлиного месторождения практически отсутствует. Руслу ближайших к нему р. Карасу расположено в 6,7 км на запад и р. Аксу 12,1 км на юг от месторождения. В предполагаемую водоохранную зону реки месторождения не входит.

Питьевая вода привозная бутилированная с Кырыккудык.

Расход воды на хоз.бытовые нужды: 0,23808 тыс.м³.

Расход воды на орошение горной массы: 0,1491 тыс. м³.

Расход воды на орошение отвала и складов: 0,120 тыс. м³.

Расход воды на орошение автодорог: 0,096 тыс. м³.

Расход воды при пилении блоков для охлаждения: 9,546 тыс. м³.

Для орошения на месторождении используется вода технического назначения, привозная.

Использование воды с поверхностных и подземных водных ресурсов не предусматривается. На период проведения работ источник водоснабжения: привозная бутилированная вода с Кырыккудык.

В ходе осуществления намечаемой деятельности использование растительности в качестве сырья не предусматривается. На участке отсутствуют зеленые насаждения, тем самым необходимости в вырубке или их переносе нет.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных.

Объект представлен 3 неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. В выбросах предприятия содержатся 6 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс), азот оксид (3 класс), сера диоксид (2,3 класс), углерод оксид (4 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс). Валовый выброс вредных веществ на 2026-2035 год составляет 1,5 тонн в год.

Выделяемые вещества не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах, отвале и складах при положительной температуре воздуха предусматривается производить орошением территории водой с помощью поливомоечной машины.

Сброса загрязняющих веществ на предприятии не планируется.

Прогнозируется образование отходов потребления:

ТБО в количестве 1,125 тонн, код отхода: 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Рекомендован отдельный сбор твердых бытовых отходов (макулатура, пластик), установка контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности.



Вскрышная порода 01 01 02: 9000 тонн в год (2026-2030 гг.).

Проведение строительных и ремонтных работ не ожидается.

Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Образующиеся отходы не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат в регистр выбросов и переноса загрязнителей (согласно правилам ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс).

2. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно ст.320 Кодекса.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

6. Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

8. При проведении работ соблюдать требования ст.207 Кодекса.

9. Необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

10. При дальнейшей разработке проектных материалов необходимо представить информацию по наличию/отсутствию подземных вод (в том числе



питьевого качества) по отношению к участку работ, в соответствии с ст.66, ст.224 Кодекса.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Департамент) ТОО «МК Project» за № KZ72RYS01449225 от 11.11.2025 года сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Проектируемая деятельность план горных работ по добыче магматических пород (облицовочные диориты) месторождения Орлиное расположенного на землях г. Степногорск Акмолинской области Прил.1 ЭК РК: 2.5. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год..

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона составляет:

Класс IV – СЗЗ 100 м:

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины

В соответствии Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020, объекты 4 класса опасности относятся к незначительной эпид.значимости.

Ввиду того, что ТОО «МК Project» является действующим предприятием необходимо наличие уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности, указанной в статье Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Кроме того, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:



- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что участок ТОО «МК Project» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой



связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «О воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

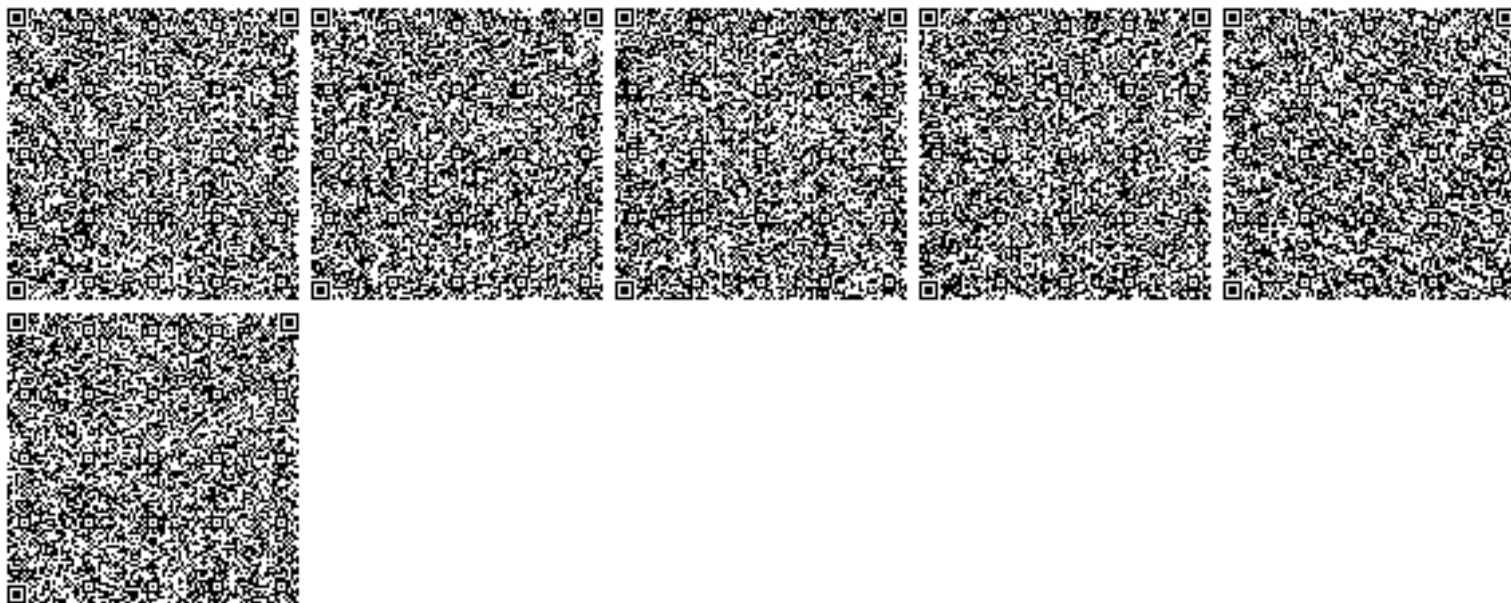
Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н. Бегалина
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





ЛИЦЕНЗИЯ

23.07.2025 года

02572P

Выдана

ИП NAZ

ИИН: 850128450550

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

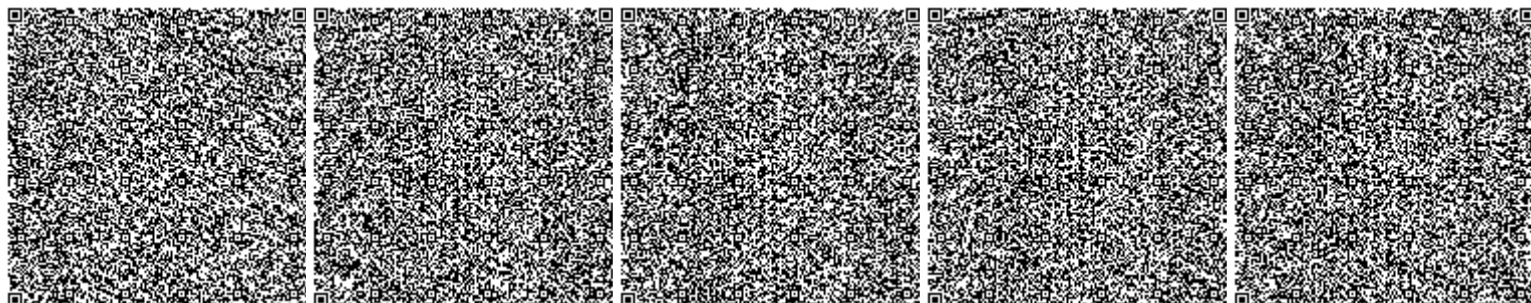
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

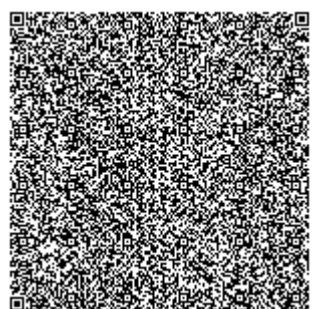
Дата первичной выдачи **30.03.2011**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02572Р****Дата выдачи лицензии 23.07.2025 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности****- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории**

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**ИП NAZ****ИИН: 850128450550**

(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**г.Кокшетау, мрк.Центральный 50 а/153**

(местонахождение)

Особые условия**действия лицензии**

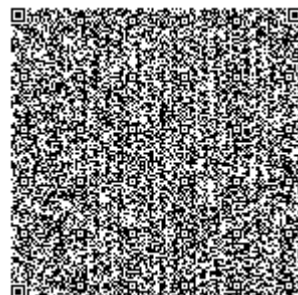
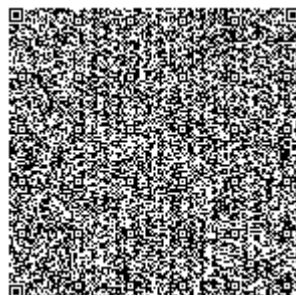
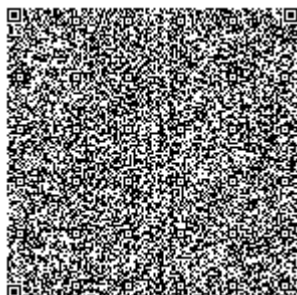
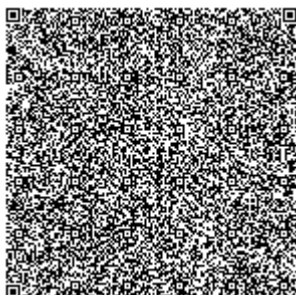
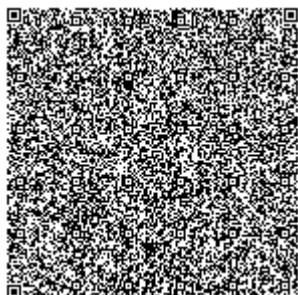
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

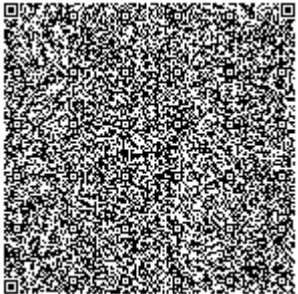
Лицензиар**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель**(уполномоченное лицо)****Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

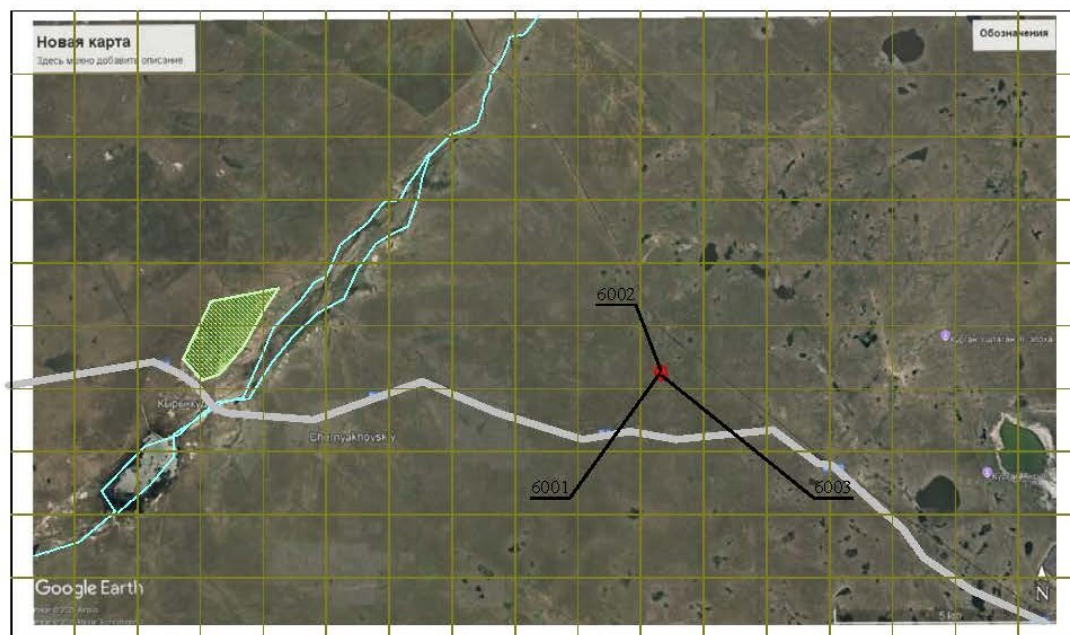
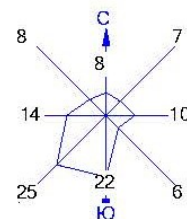
Номер приложения**001****Срок действия****Дата выдачи
приложения****23.07.2025****Место выдачи****Г.АСТАНА**





Карта-схема объекта, с указанием источников загрязнения атмосферы

Город : 005 Степногорск
Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Реки, озера, ручьи
 - Асфальтовые дороги
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01
 - Сетка для РП N 01



Справка о перспективе развития предприятия

Приложение 5

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____ Байгожанов А.А.

(при его наличии))

_____ (подпись)

" __ " _____ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП НАЗ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Орлиное месторождение	6001	6001 01	Снятие ПРС бульдозером		Площадка 1 1		12 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.01341
	6001	6001 02	Погрузка ПРС в автосамосвалы		1	10	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.01341

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 03	Выемочно-погрузочные работы вскрыша		5	52.8	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.06804
	6001	6001 04	Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого		1	83.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.014697
	6001	6001 05	Выемочно-погрузочные работы вскрыша		1	52.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.141523
	6001	6001 06	Транспортировка		1	180	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.01561

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			горной породы				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)		
	6001	6001 07	Топливораздаточная колонка для бензовоза		1	180	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000266
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.000266
	6001	6001 08	Дизельный генератор, 1 шт		1	180	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0274176
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00445536
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.001224003
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.027846
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	4.28e-8
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.000306006
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.007343997
	6002	6002 01	Транспортировка		1	180	Пыль неорганическая,	2908(494)	0.01705

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			ПРС				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)		
	6002	6002 02	Планировочные работы склад ПРС		1	12	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.01341
	6002	6002 03	Пыление отвала при статичном хранении		24	3600	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.01395
	6003	6003 01	Укладка вскрыши в отвале		1	52.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	0.046656

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Пыление отвала при статичном хранении		24	360	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.050221

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП НАЗ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Орлиное месторождение			
6001	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0128	0.0274176
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00208	0.00445536
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00059525	0.001224003
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006	0.000266
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012916667	0.027846
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		4.28e-8
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00014288	0.000306006
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005624375	0.007609997
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.836058	0.26669

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6002	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.321496	0.04441
6003	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.27916	0.096877

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено			
						фактически	из них ути- лизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
В С Е Г О : в том числе:		0.4771020088	0.4771020088	0	0	0	0	0.4771020088	
Т в е р д ы е:		0.4092010458	0.4092010458	0	0	0	0	0.4092010458	
из них:									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001224003	0.001224003	0	0	0	0	0.001224003	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4.28e-8	4.28e-8	0	0	0	0	4.28e-8	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.407977	0.407977	0	0	0	0	0.407977	
Газообразные, жидкие:		0.067900963	0.067900963	0	0	0	0	0.067900963	
из них:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0274176	0.0274176	0	0	0	0	0.0274176	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00445536	0.00445536	0	0	0	0	0.00445536	
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.000266	0.000266	0	0	0	0	0.000266	

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	(518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027846	0.027846	0	0	0	0	0.027846
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000306006	0.000306006	0	0	0	0	0.000306006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.007609997	0.007609997	0	0	0	0	0.007609997

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

1. Общие сведения.

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Степногорск Расчетный год: 2026 На начало года
Базовый год: 2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0003

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
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))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Степногорск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 19.8 град.С
Температура зимняя = -15.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 005 Степногорск.
Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18
Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6001	П1	2.0				0.0	-3656.24	5427.53	7.09	0.99	45.00	1.0	1.00	0	0.0000600
6001	П1	2.0				0.0	-3656.24	5427.53	7.09	0.99	45.00	1.0	1.00	0	0.0001429

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 005 Степногорск.
Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)
Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						
~~~~~						

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(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 :005 Степногорск.
 Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456
 размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369
 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 9.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044728 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 51 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.0104	0.0044728	100.00	100.00	0.431834728
В сумме =			0.0044728	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Степногорск.
 Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= -6126 м; Y= 6456
 Длина и ширина : L= 23273 м; В= 13690 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 1369 м

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-
2-
3-
4-
5-
6-С	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.
7-	0.001	0.004	0.001	.	.	.	.	.	.
8-	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.
9-
10-
11-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0044728
 Достигается в точке с координатами: Хм = -4072.5 м
 (X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = 5087.0 м
 При опасном направлении ветра : 51 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :005 Степногорск.
 Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 11
 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 9.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000691 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 103 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.0104	0.0000691	100.00	100.00	0.006669012
В сумме =			0.0000691	100.00			

~~~~~  
 9. Результаты расчета по границе санзоны. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Степногорск.  
 Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 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 9.0(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0451446 доли ПДКмр|  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 1.36 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0104	0.0451446	100.00	100.00	4.3586006
В сумме =				0.0451446	100.00		

~~~~~



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|----------|---------|------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~      | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~м~   | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~г/с~     |
| 6001   | П1  | 2.0 |     |       |        | 0.0     | -3656.24 | 5427.53 | 7.09 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0020800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.002080 | П1  | 0.185726     | 0.50    | 11.4  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мг= 0.002080 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.185726 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456  
размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369  
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 9.0(Umр) м/с

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022455 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0008982 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Номер                                                        | Код  | Тип      | Выброс         | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|----------------|-----------|----------|--------|---------------|
| -Ист.- | -\| | -М-(Mg)- | -С-[доли ПДК]- |           |          |        | b=C/M         |
| 1                                                            | 6001 | П1       | 0.002080       | 0.0022455 | 100.00   | 100.00 | 1.0795867     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |          |                |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= -6126 м; Y= 6456    |
| Длина и ширина                           | L= 23273 м; B= 13690 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1369 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |

133

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa   | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|----------|---------|------|------|--------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~      | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~град~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 6001   | П1  | 2.0 |     |       |        | 0.0     | -3656.24 | 5427.53 | 7.09 | 0.99 | 45.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0128000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.012800 | П1  | 2.285857     | 0.50    | 11.4  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мг= 0.012800 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.285857 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456  
размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369  
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 9.0(Умр) м/с

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0276374 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0055275 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------------|----------|--------|---------------|
| -Ист.- | -\| | -М- | (Mg)   | -[С(доли ПДК)]- | -\| | -\| | -b=С/М -\| |
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.0128 | 0.0276374       | 100.00   | 100.00 | 2.1591733     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |                 |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= -6126 м; Y= 6456    |
| Длина и ширина                           | L= 23273 м; B= 13690 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1369 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |    |    |    |    |     |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|
| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 | 17 | 18  |
| *- | - | - | - | - | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -  | -  | -  | -  | -   |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | \|- 1 |

|                                                                                                                               |  |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|
| 2- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \| | - 2 |      |
| 3- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| | - 3 |      |
| 4- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \| | - 4 |      |
| 5- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| | - 5  |
| 6-C | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .   | C- 6 |
| 7- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.028 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .   | - 7  |
| 8- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .   | - 8  |
| 9- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \| | - 9  |
| 10- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \| | -10  |
| 11- | \| | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \| | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |      |
|                                                                                                                               |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0276374 долей ПДКмр  
= 0.0055275 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -4072.5 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = 5087.0 м

При опасном направлении ветра : 51 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

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 9.0(Умр) м/с

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | \| | Cs= | 0.0004268 | доли ПДКмр\| |
|  | \| |  | 0.0000854 | мг/м3      |
|                                     |  |     |           |            |

Достигается при опасном направлении 103 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.          |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.0128 | 0.0004268 | 100.00    | 100.00 | 0.033345059   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |           |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 9.0(Умр) м/с

|                                     |  |     |           |            |
|-------------------------------------|--|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | \| | Cs= | 0.2789504 | доли ПДКмр\| |
|  | \| |  | 0.0557901 | мг/м3      |
|                                     |  |     |           |            |

Достигается при опасном направлении 105 град.  
и скорости ветра 1.36 м/с

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

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.          |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.0128 | 0.2789504 | 100.00    | 100.00 | 21.7929993    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |           |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногоorsk.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                   | Тип                                                               | Н                                                                 | D                                                                 | Wo                                                                | V1                                                                | T                                                                 | X1                                                                | Y1                                                                | X2                                                                | Y2                                                                | Alfa                                                              | F                                                                 | КР                                                                | Ди                                                                | Выброс                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |
| 6001                                                                  | П1                                                                | 2.0                                                               |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 0.0                                                               | -3656.24                                                          | 5427.53                                                           | 7.09                                                              | 0.99                                                              | 45.00                                                             | 1.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 0.0056244                                                         |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногоorsk.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |     |                        |          |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |     |                        |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |     | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип | См                     | Um       | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |              |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.005624     | П1  | 0.200883               | 0.50     | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.005624 г/с |     |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 0.200883 долей ПДК     |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |     |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |     |                        | 0.50 м/с |       |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногоorsk.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :005 Степногоorsk.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456

размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369

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 9.0(Umр) м/с

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0024288 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0024288 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М-(Mq)   | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1    | 6001 | П1   | 0.005624 | 0.0024288    | 100.00   | 100.00 | 0.431835115  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногоorsk.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

|                                          |    |          |    |         |  |
|------------------------------------------|----|----------|----|---------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |          |    |         |  |
| Координаты центра                        | X= | -6126 м; | Y= | 6456    |  |
| Длина и ширина                           | L= | 23273 м; | B= | 13690 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 1369 м   |    |         |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|----|----|----|----|----|----|------|
| 1-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 1    |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 2    |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 3    |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 4    |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 5    |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 7    |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | ^     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 8    |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 9    |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 10   |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | 11   |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0024288 долей ПДКмр  
= 0.0024288 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -4072.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = 5087.0 м

При опасном направлении ветра : 51 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

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 9.0(Умр) м/с

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000375 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000375 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 103 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mg) | С[доли ПДК] | Б=С/М     |          |        |              |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.005624    | 0.0000375 | 100.00   | 100.00 | 0.006669017  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |             |           |          |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 9.0(Умр) м/с

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0245144 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0245144 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 105 град.

и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | (Mg) | С[доли ПДК] | Б=С/М     |          |        |              |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 0.005624    | 0.0245144 | 100.00   | 100.00 | 4.3586040    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |             |           |          |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                   | Тип                                                               | H                                                                 | D                                                                 | Wo                                                                | V1                                                                | T                                                                 | X1                                                                | Y1                                                                | X2                                                                | Y2                                                                | Alfa                                                              | F                                                                 | КР                                                                | Ди                                                                | Выброс                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| | Ист.~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\| |
| 6001                                                                  | П1                                                                | 2.0                                                               |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 0.0                                                               | -3656.24                                                          | 5427.53                                                           | 7.09                                                              | 0.99                                                              | 45.00                                                             | 3.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 1.836058                                                          |
| 6002                                                                  | П1                                                                | 2.0                                                               |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 0.0                                                               | -3642.47                                                          | 5490.61                                                           | 5.10                                                              | 1.00                                                              | 78.47                                                             | 3.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 0.3214960                                                         |
| 6003                                                                  | П1                                                                | 2.0                                                               |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 0.0                                                               | -3616.85                                                          | 5375.36                                                           | 1.43                                                              | 0.99                                                              | 45.00                                                             | 3.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 0.2791600                                                         |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |          |              |                        |                    |          |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------|--------------------|----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |          |              |                        |                    |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |          |              | Их расчетные параметры |                    |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код      | М            | Тип                    | См                 | Um       | Xm    |
| п-п-Ист.                                                                                                                                                                    | п-п-Ист. | п-п-Ист.     | п-п-Ист.               | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001     | 1.836058     | П1                     | 0.603975           | 0.50     | 114.0 |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002     | 0.321496     | П1                     | 0.105757           | 0.50     | 114.0 |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003     | 0.279160     | П1                     | 0.091830           | 0.50     | 114.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |          |       |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |          | 2.436714 г/с |                        |                    |          |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |          |              |                        | 0.801562 долей ПДК |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |          |              |                        |                    | 0.50 м/с |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456

размеры: длина (по X)= 23273, ширина (по Y)= 13690, шаг сетки= 1369

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 9.0(Umр) м/с

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2511916 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0753575 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.          |
| 1                                                            | 6001 | П1   | 1.8361 | 0.1954299 | 77.80    | 77.80  | 0.106439807   |
| 2                                                            | 6002 | П1   | 0.3215 | 0.0289779 | 11.54    | 89.34  | 0.090134487   |
| 3                                                            | 6003 | П1   | 0.2792 | 0.0267839 | 10.66    | 100.00 | 0.095944509   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |          |        |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

Координаты центра : X= -6126 м; Y= 6456 м  
Длина и ширина : L= 23273 м; B= 13690 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 1369 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.032 | 0.030 | 0.021 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.038 | 0.086 | 0.062 | 0.030 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 6  |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.013 | 0.022 | 0.044 | 0.251 | 0.100 | 0.033 | 0.018 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.031 | 0.046 | 0.041 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.019 | 0.023 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.2511916 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0753575 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -4072.5 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 5087.0 м

При опасном направлении ветра : 51 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 11

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.0028148 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0008444 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 1.8361 | 0.0021244 | 75.47    | 75.47  | 0.001157058 |
| 2                                                            | 6002 | П1  | 0.3215 | 0.0003734 | 13.27    | 88.74  | 0.001161437 |
| 3                                                            | 6003 | П1  | 0.2792 | 0.0003170 | 11.26    | 100.00 | 0.001135428 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Степногорск.

Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:18

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.6997920 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.2099376 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 1.8361 | 0.5361496 | 76.62    | 76.62  | 0.292010903 |
| 2                                                            | 6002 | П1  | 0.3215 | 0.1032902 | 14.76    | 91.38  | 0.321280032 |
| 3                                                            | 6003 | П1  | 0.2792 | 0.0603522 | 8.62     | 100.00 | 0.216192156 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |             |







142

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T   | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|---------|------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ | ~\|~ |
| 6001   | П1  | 2.0 |     |     |     | 0.0 | -3656.24 | 5427.53 | 7.09 | 0.99 | 45.00 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0005952 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.000595 | П1  | 0.425205     | 0.50    | 5.7   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мг= 0.000595 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.425205 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456  
размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369  
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 9.0(Умр) м/с

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0009106 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001366 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| -Ист.- | -\| | -\| | -М-(Mg)-   | -С[доли ПДК]- | -\| | -\| | -B=C/M -      |
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.00059525 | 0.0009106     | 100.00    | 100.00 | 1.5297179     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |               |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= -6126 м; Y= 6456    |
| Длина и ширина                           | L= 23273 м; B= 13690 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1369 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T       | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|---------|----------|---------|------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~\|~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градC~ | ~м~      | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~м~   | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~г/с~     |
| 6001   | П1  | 2.0 |     |       |        | 0.0     | -3656.24 | 5427.53 | 7.09 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0129167 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.C)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |              |         |       |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.012917 | П1  | 0.092268     | 0.50    | 11.4  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мг= 0.012917 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.092268 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |              |         |       |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.C)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456  
размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369  
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 9.0(Умр) м/с

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011156 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0055779 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Номер                                                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| -Ист.-                                                       | -    | -   | -М- (Мг)- | -С[доли ПДК]- | -        | -      | -b=C/M -      |
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.0129    | 0.0011156     | 100.00   | 100.00 | 0.086367384   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |           |               |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= -6126 м; Y= 6456    |
| Длина и ширина                           | L= 23273 м; B= 13690 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1369 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    |



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1       | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|----------|---------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~        | ~       | ~    | ~    | ~     | ~   | ~    | ~  | т/с       |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | -3656.24 | 5427.53 | 7.09 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001429 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|---|-----|----|----|----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |    |    |    |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | п/п                    | Ист. | М | Тип | См | Um | Xm |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.000143 | П1  | 0.102064 | 0.50 | 11.4 |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мс= 0.000143 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.102064 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |   |     |    |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 23273x13690 с шагом 1369  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -6126, Y= 6456  
размеры: длина(по X)= 23273, ширина(по Y)= 13690, шаг сетки= 1369  
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 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4072.5 м, Y= 5087.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0012340 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000617 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 51 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ист.                                                         | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 6001 | П1  | 0.00014288 | 0.0012340 | 100.00   | 100.00 | 8.6366949     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |            |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Степногорск.  
Объект :0003 Месторождение Орлиное 2026.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.12.2025 14:17  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

|                                          |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
| Координаты центра                        | X= -6126 м; Y= 6456    |
| Длина и ширина                           | L= 23273 м; B= 13690 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1369 м              |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

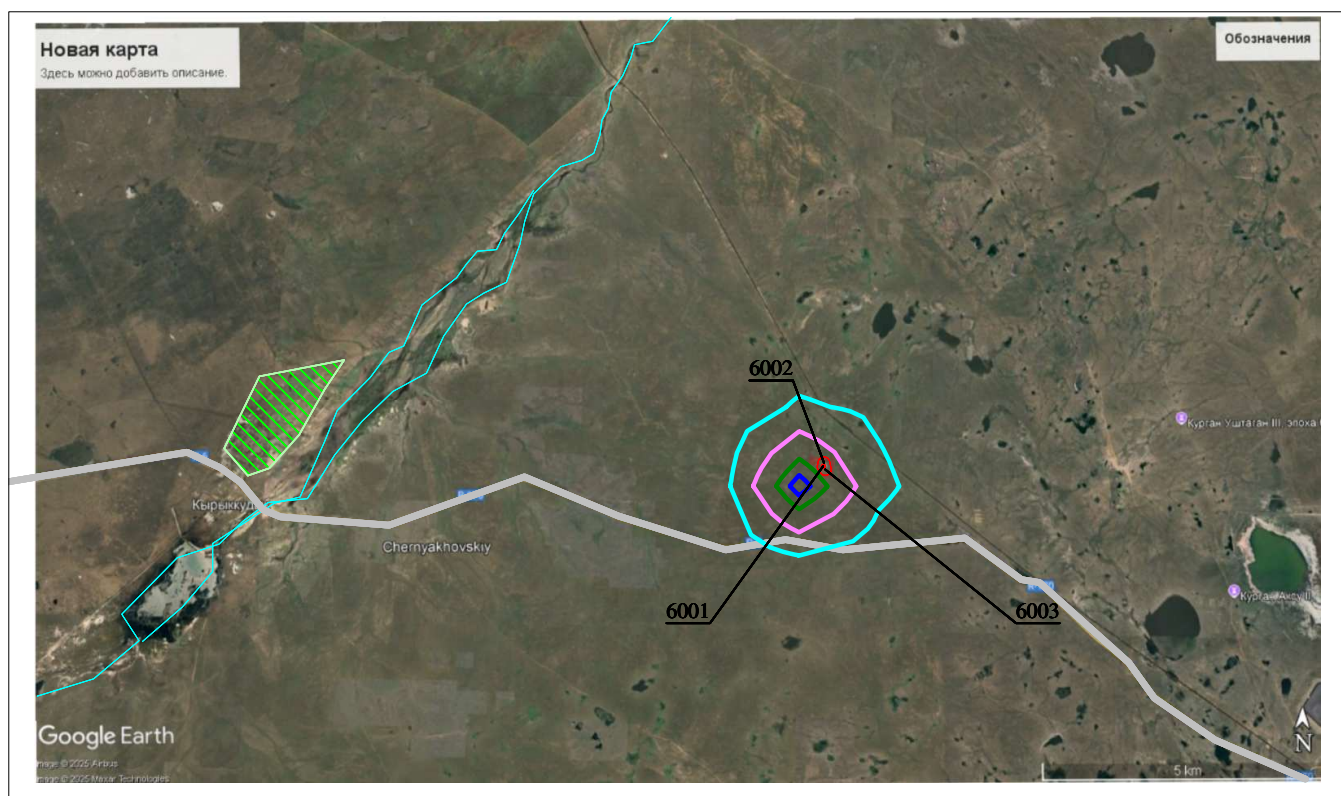
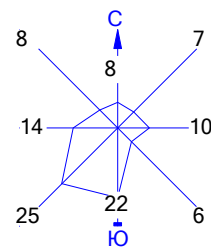
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| * |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



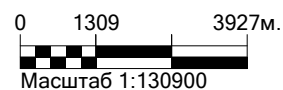


Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



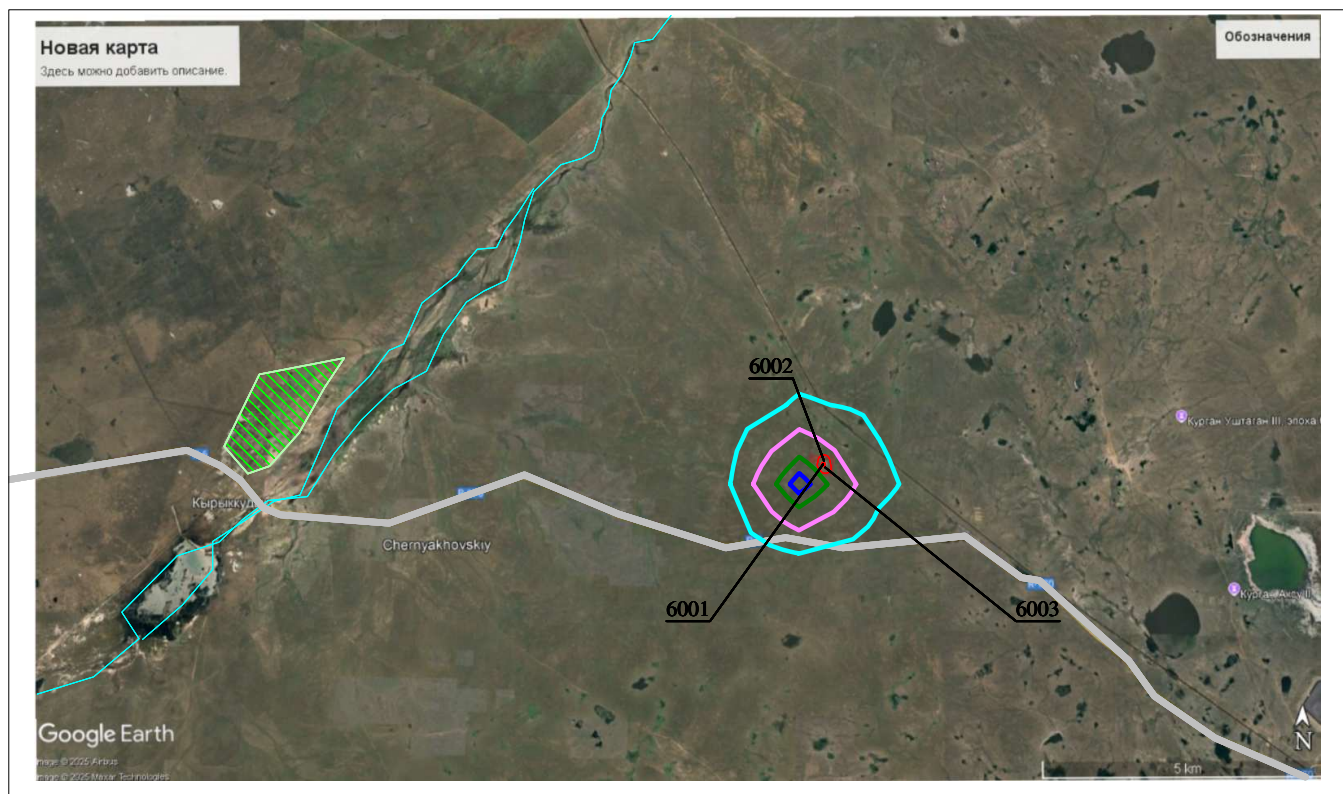
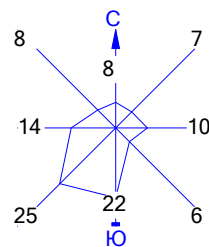
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01








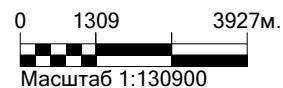
Макс концентрация 0.0276374 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



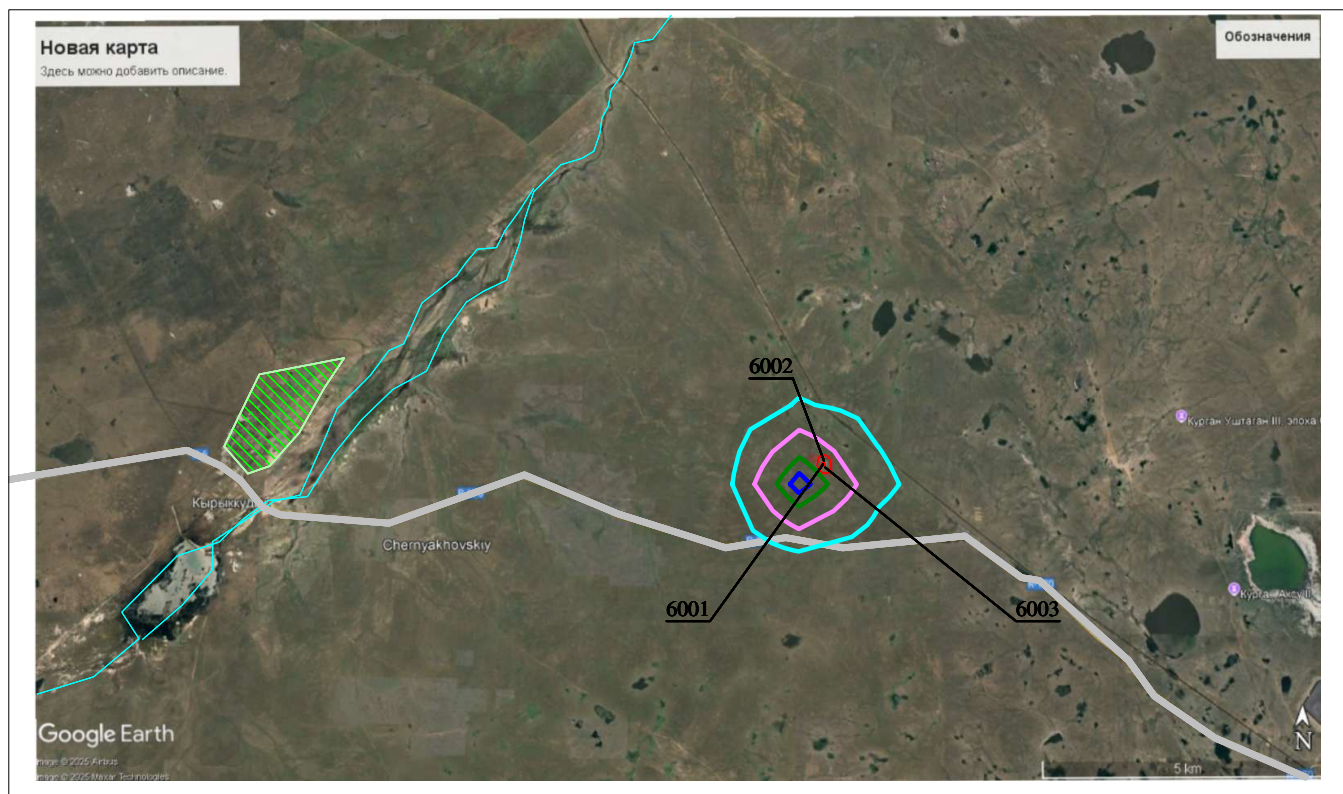
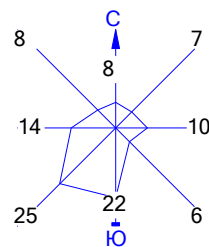
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Реки, озера, ручьи
-  Асфальтовые дороги
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0022455 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

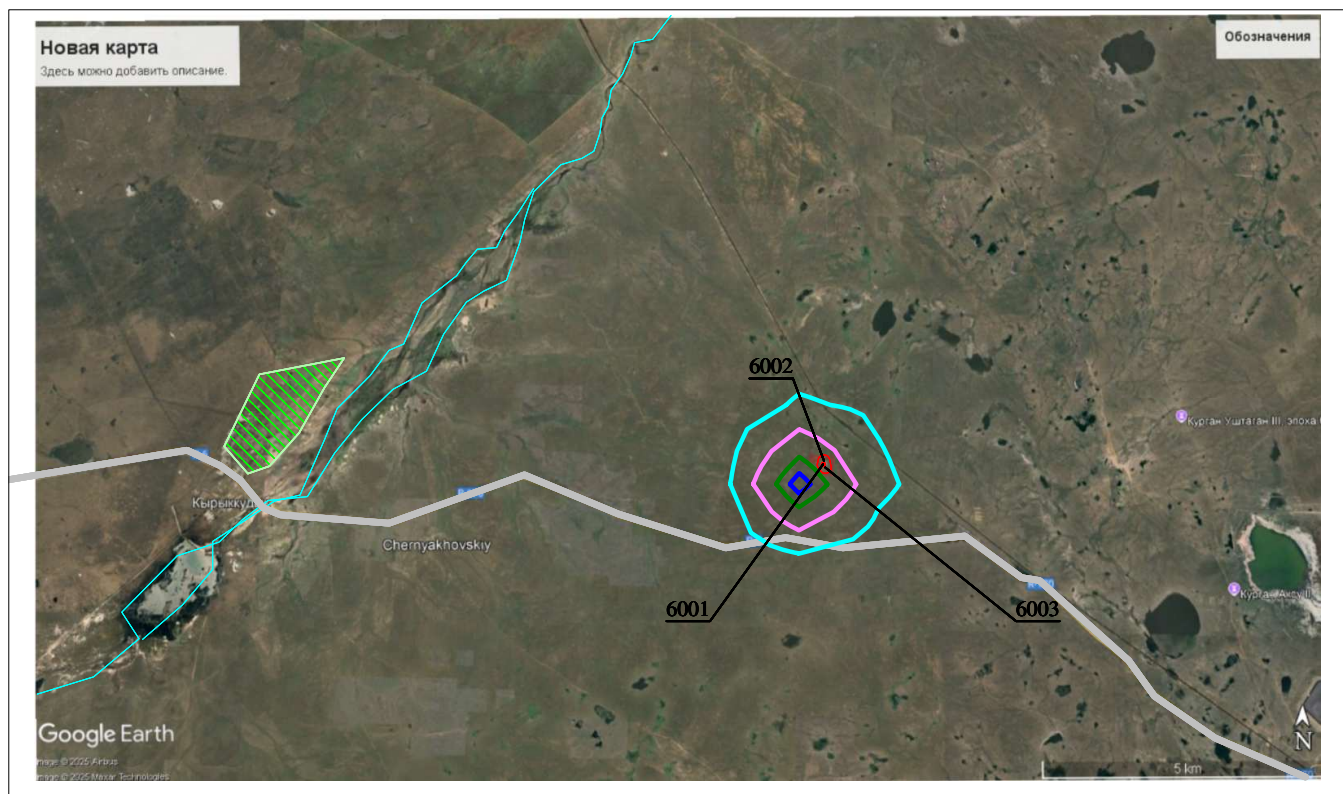
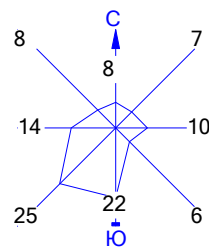
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 1309 3927м.  
 Масштаб 1:130900

Макс концентрация 0.0009106 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

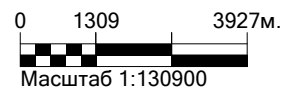


Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



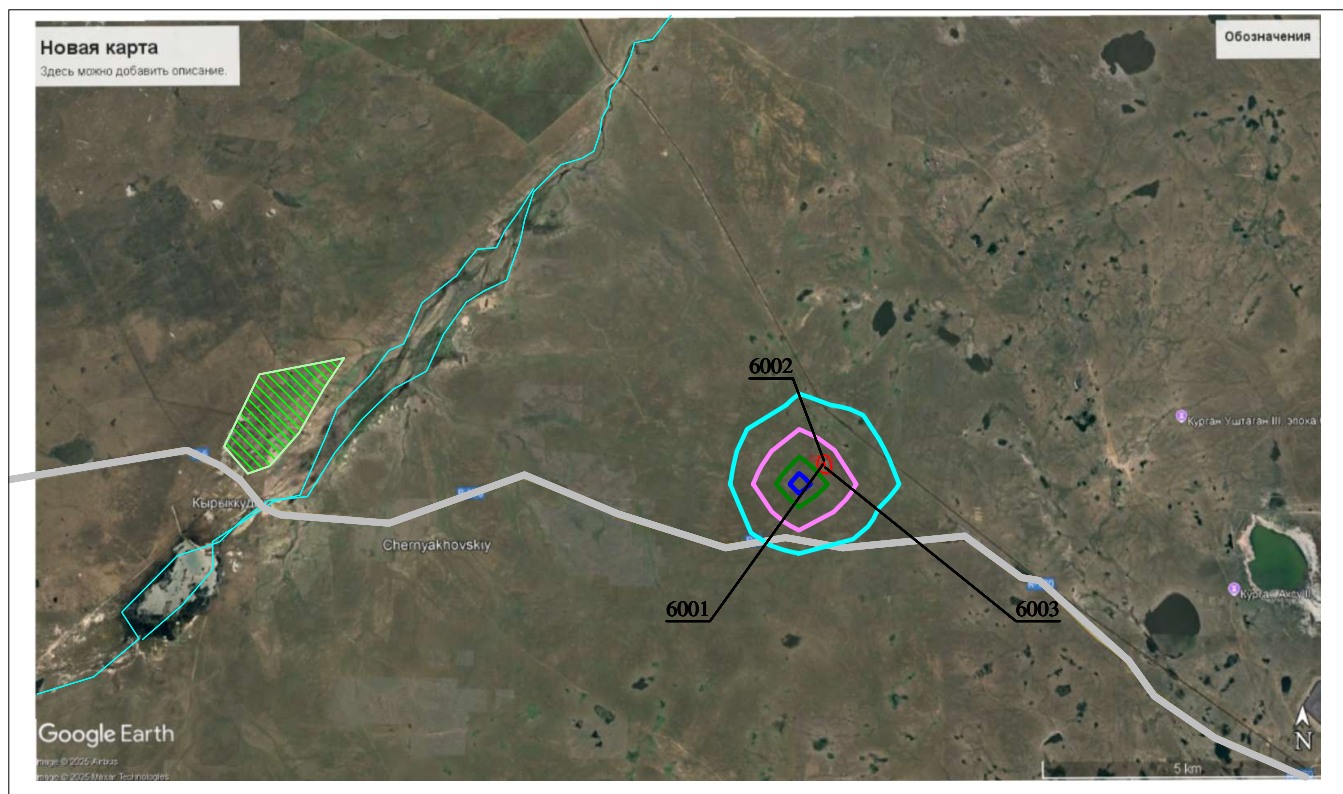
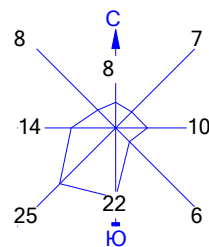
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



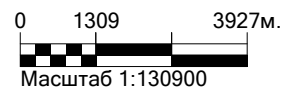
Макс концентрация 0.0032388 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



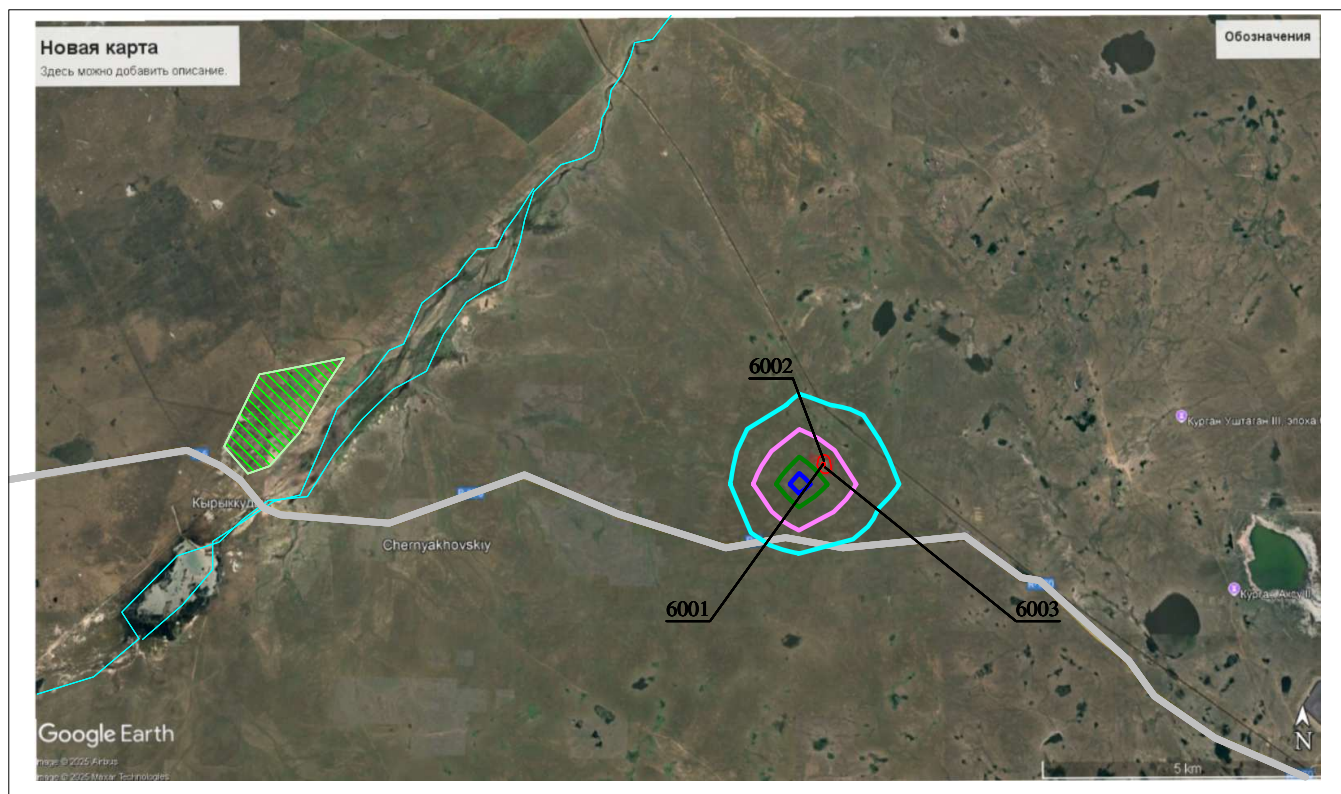
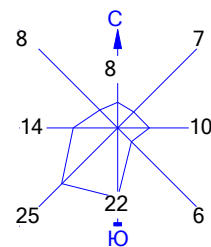
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



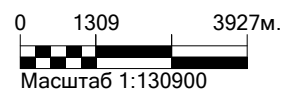
Макс концентрация 0.0011156 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

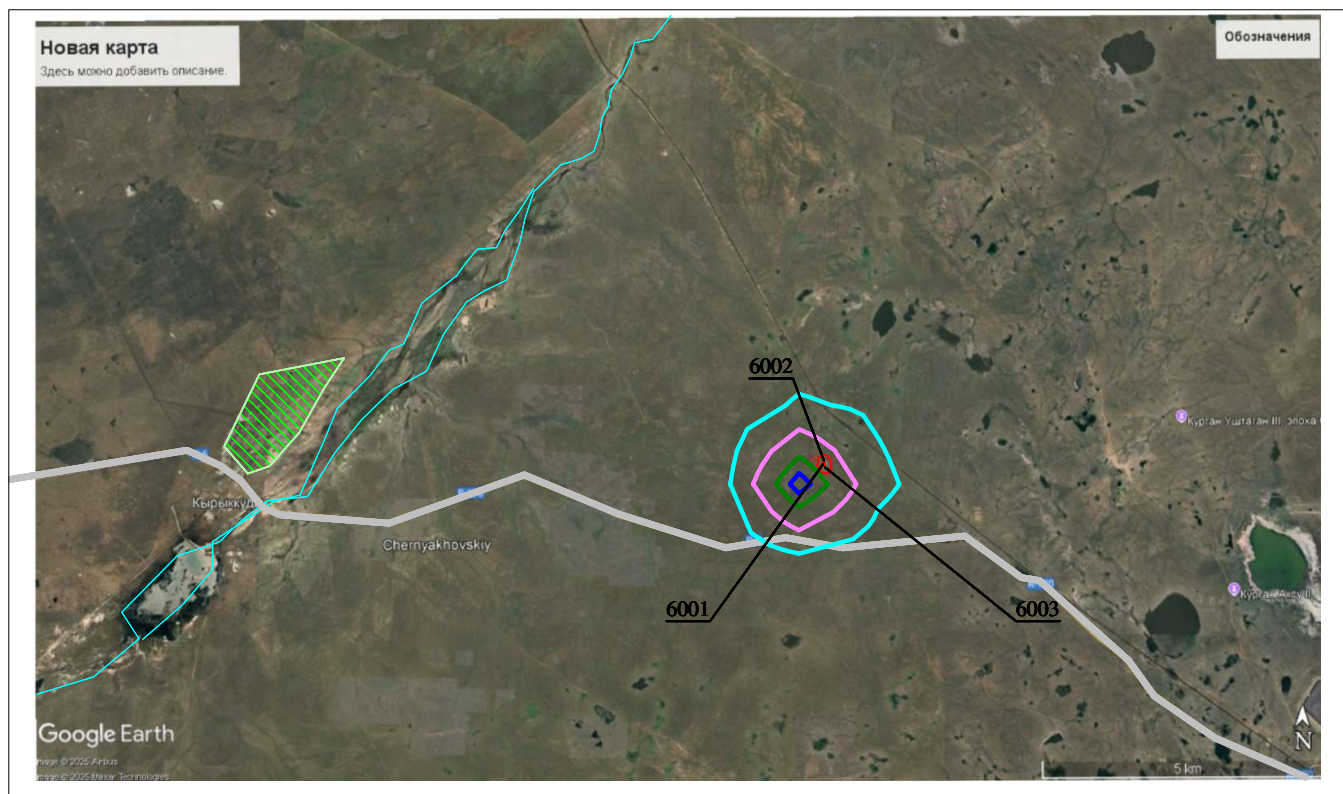
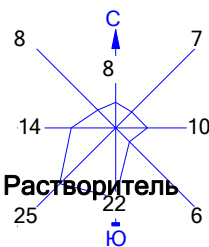
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.001234 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель  
 РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

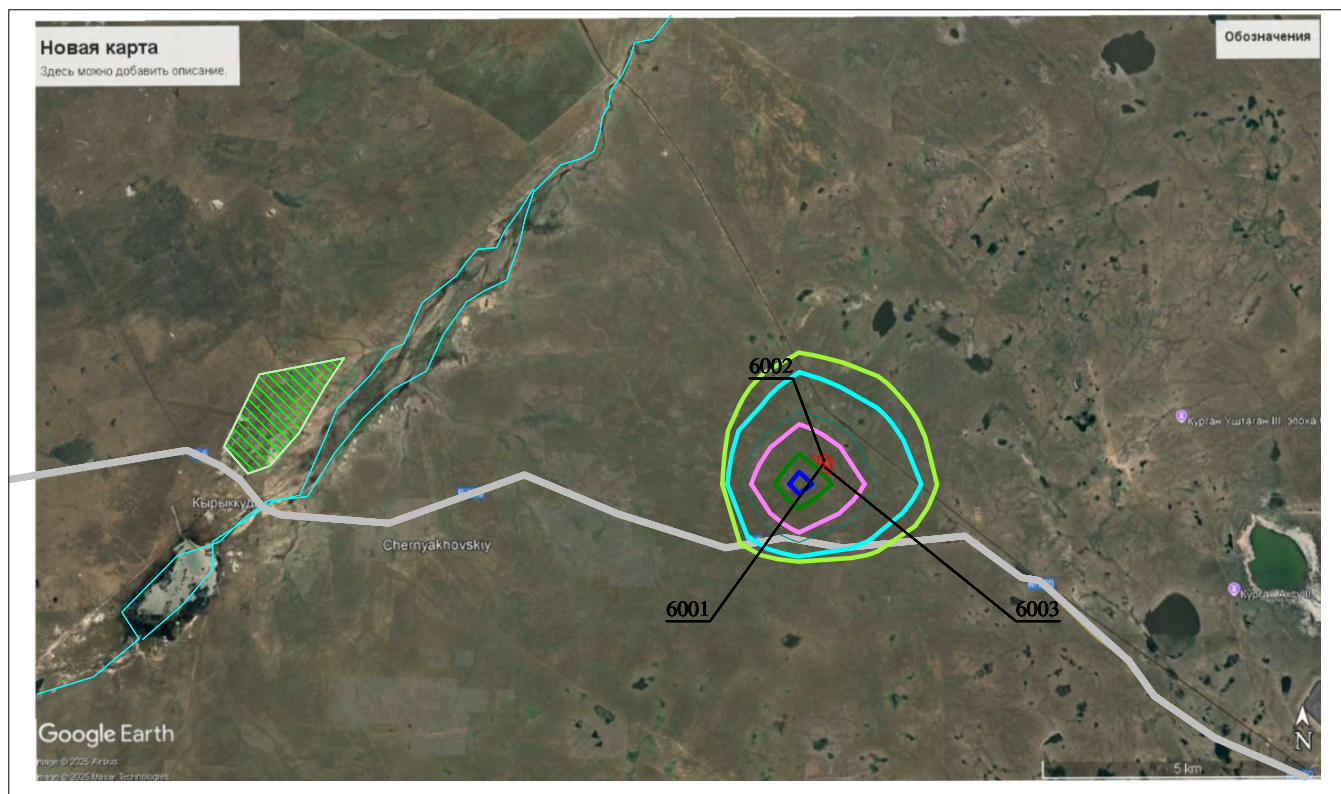
0 1309 3927м.  
  
 Масштаб 1:130900

Макс концентрация 0.0024288 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.








Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 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)



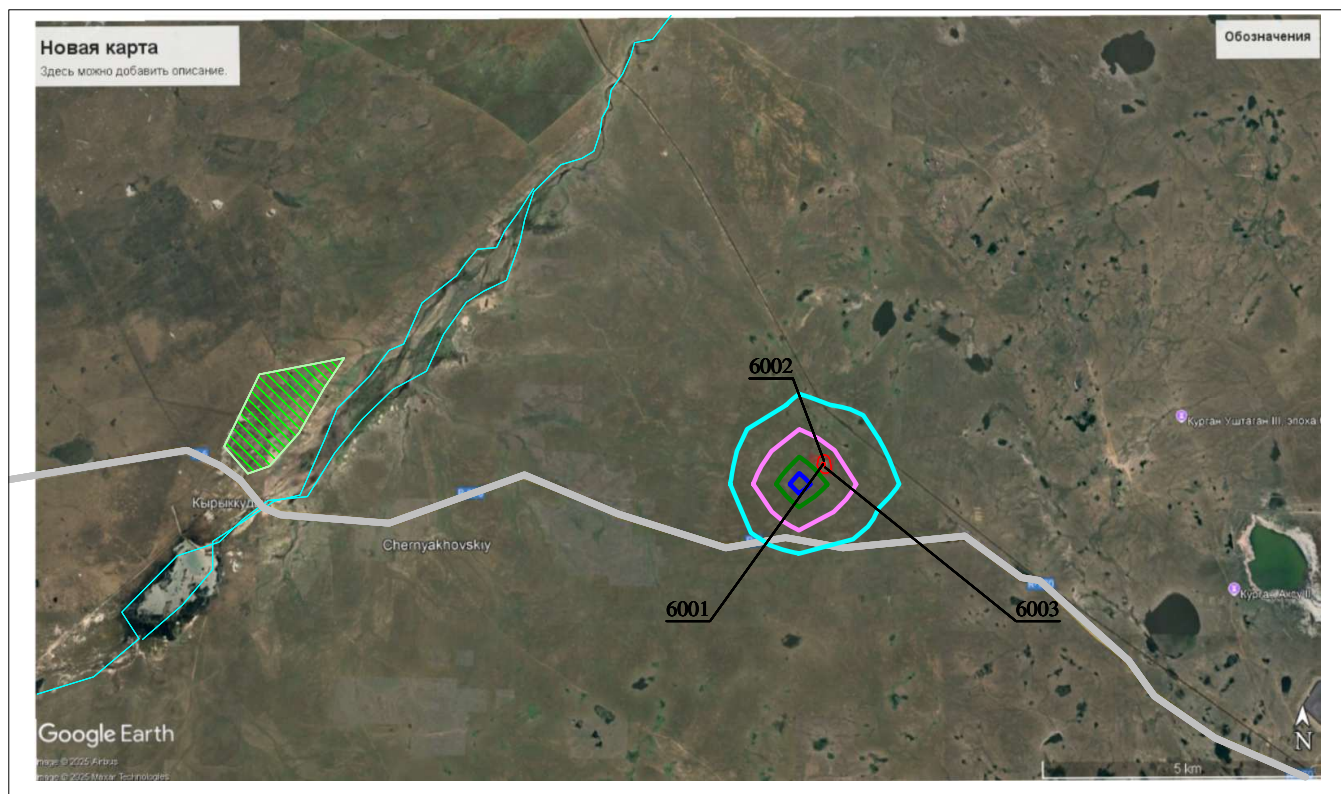
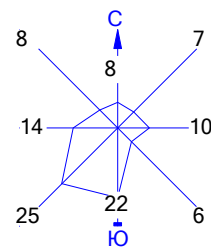
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Реки, озера, ручьи
-  Асфальтовые дороги
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

0 1309 3927м.  
 Масштаб 1:130900

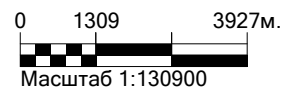
Макс концентрация 0.2511916 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0044728 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.