

Республика Казахстан  
Акмолинская область

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

**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 «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2025 год



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>АННОТАЦИЯ</b>	5
2.	<b>Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами</b>	7
3.	<b>Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)</b>	10
4.	<b>Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности</b>	25
5	<b>Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности</b>	26
6.	<b>Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты</b>	28
7.	<b>Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов II категории, требующих получения экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 106 Кодекса</b>	34
8.	<b>Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности</b>	35
9	<b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия</b>	37
10.	<b>Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности</b>	69
11.	<b>Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов</b>	73
12.	<b>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды</b>	74
13.	<b>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</b>	76
14.	<b>Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности</b>	80
15	<b>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами</b>	81
16	<b>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</b>	83
17	<b>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если</b>	85

	<b>такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности</b>	
<b>18</b>	<b>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации</b>	<b>86</b>
<b>19</b>	<b>Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)</b>	<b>91</b>
<b>20</b>	<b>Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 ст.240 и пунктом 2 ст. 241 Кодекса</b>	<b>99</b>
<b>21</b>	<b>Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах</b>	<b>100</b>
<b>22</b>	<b>Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу</b>	<b>101</b>
<b>23</b>	<b>Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</b>	<b>102</b>
<b>24</b>	<b>Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</b>	<b>103</b>
<b>25</b>	<b>Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний</b>	<b>105</b>
<b>26</b>	<b>Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду</b>	<b>106</b>
<b>РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ</b>		<b>112</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>		<b>127</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
<b>Приложение 1</b>	<b>Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата</b>	
<b>Приложение 2</b>	<b>Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области охраны окружающей среды</b>	
<b>Приложение 3</b>	<b>Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</b>	
<b>Приложение 4</b>	<b>Расчет рассеивания загрязняющих веществ</b>	
<b>Приложение 5</b>	<b>Акт 143 от 10.11.25г. КГУ «Центр по охране историко*культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области</b>	

## АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИИХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно разработка месторождения по добыче осадочных пород (щебенистых грунтов) Юбилейное в Аршалынском районе Акмолинской области, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения месторождения.

Согласно пп. 4 п.29 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ46VWF00478510 от 10.12.2025 г. (*приложение 1*).

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.

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), бензапирен (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.

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

Материалы ОВОС выполнены ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*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. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

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 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 Кодексам 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 км<sup>2</sup>).

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

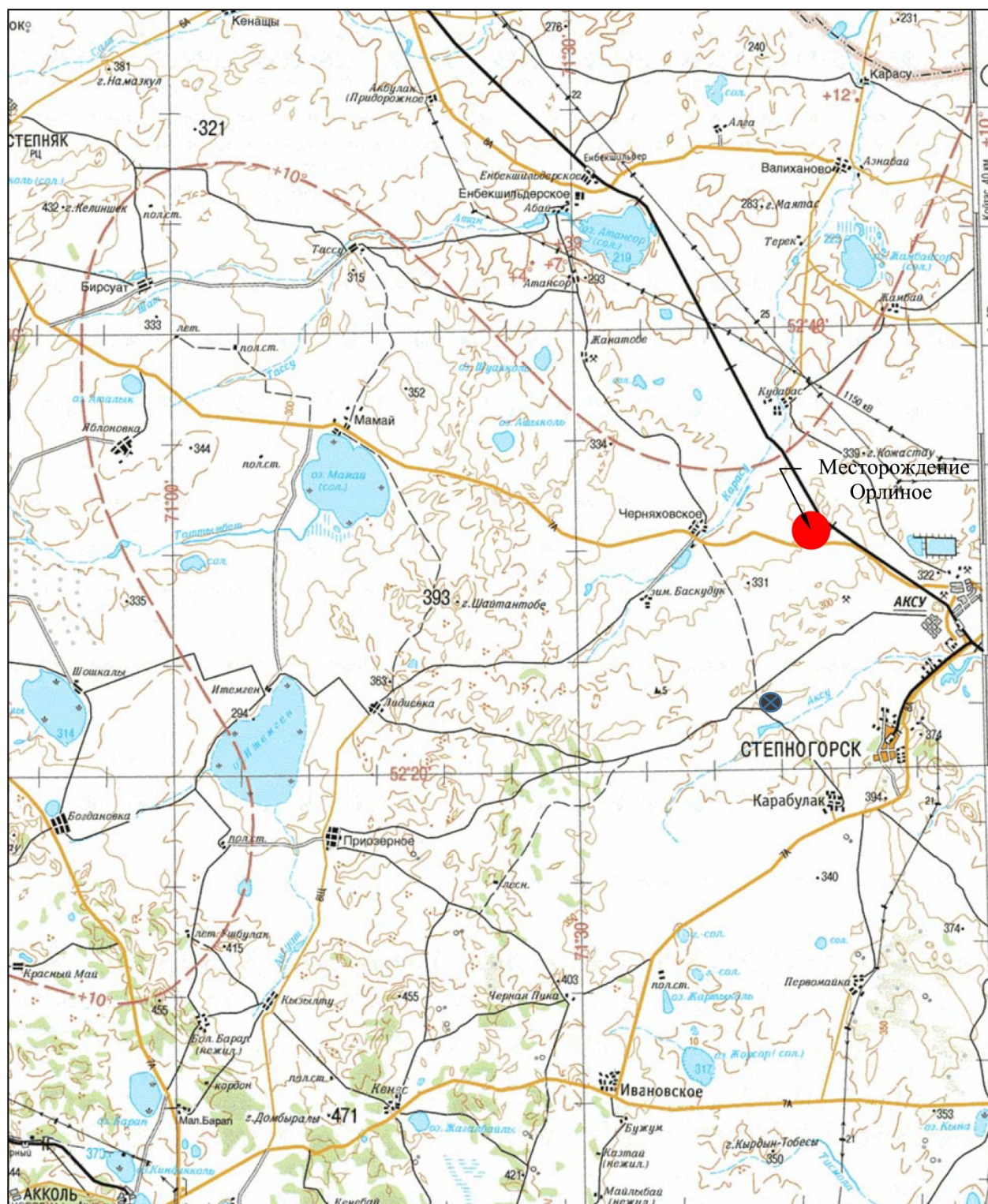
- облицовочного камня в количестве 2362,1 тыс. м<sup>3</sup> в т.ч. по категориям В -566,2 тыс. м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 1795,9 тыс. м<sup>3</sup>;
- строительного камня (скальной вскрыши) по категории С<sub>1</sub> в количестве 110,9 тыс. м<sup>3</sup>.

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



### **3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)**

#### **3.1. Краткая характеристика климатических условий района**

Климат района работ резко континентальный с суровыми малоснежными зимами и жарким летом. Для района характерны резкие колебания температур воздуха, низкая его влажность, интенсивная ветровая деятельность и быстрое нарастание температуры воздуха в весенний период. По данным наблюдений метеостанции г. Астаны среднегодовая температура воздуха составляет 3° С, среднемесячная января – 22,2 °С, июля + 27°С. Среднегодовое количество осадков – 326 мм. Высота снежного покрова 39 см. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,9 м/сек.

Район месторождения находится на водораздельном мелкосопочнике, имеющем типичный скульптурный рельеф типа койтас. Месторождение расположено на северном склоне пологого хребта, имеющего широтное простирание. Абсолютные отметки на севере объекта - 313-320 м, на юге -305 м, относительные превышения 5-25 м. Склон усеян удлинёнными овальными глыбами, сглаженными процессами выветривания и небольшими выходами коренных пород, разделённых задернованными пониженными участками. Выходы коренных пород представляют собой скопления глыб субгоризонтального и субвертикального залегания и составляют 20% от площадей месторождения. Размеры глыб колеблются от 1 до 2,5 м. Соотношение длины, ширины и толщины глыб составляет преимущественно 1:0,7:0,4.

Сопки куполообразные с пологими склонами и сглаженными вершинами. Пониженные элементы рельефа часто заболочены или являются котловинами небольших озёр.

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.

Почвы района преимущественно темно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озёр они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжёлосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопков – щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

Растительность – степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространёнными является ковыль, типчак, тонконог и овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Развито овощеводство и мясомолочное животноводство.

#### **3.2. Инженерно-геологические условия. Геологическое строение месторождения. Сведения о запасах**

Орлиное месторождение приурочено к северо-восточному эндоконтакту Кыркудукского массива (площадь 1000 км<sup>2</sup>), сформировавшегося в верхнем ордовике-силуре (O<sub>3</sub>-S<sub>1</sub>) и осложнённого крупным разломом северо-западного простирания. Массив сложен преимущественно гранодиоритами, тоналитами, кварцевыми диоритами; подчинены граниты, плагиограниты, габбро-диориты, габбро.

Месторождение Орлиное сложено кварцевыми диоритами, сменяющимися к северу от объекта-плагиогранитами.

По петрографическому составу породы, слагающие месторождение, представляют собой кварцевые диориты массивной или различно выраженной гнейсовидной текстуры;

имеют серую окраску и характеризуются низкими значениями, интенсивности магнитного поля.

Диориты на южном фланге месторождения сменяются более меланократовой разностью этих пород с более высокими содержаниями темноцветных минералов (30-45%) и пониженными содержаниями кварца (5-15%), характеризующейся повышенной интенсивностью магнитного поля. Эта разновидность кварцевых диоритов находится за пределами подсчетных блоков и может быть вовлечена в дальнейшем в эксплуатацию после проведения разведочных работ.

Полная петрографическая характеристика пород месторождения

По обобщенному петрографическому описанию кварцевые диориты месторождения представляют собой крупно- и среднезернистые породы, состоящие из кварца (5-25%), плагиоклаза (50-70%), роговой обманки и биотита 15-30%. По петрографическим признакам породы месторождения относятся к кварцевым диоритам. В дальнейшем, для краткости, в тексте мы называем породы Орлиного-месторождения диоритами.

С поверхности породы месторождения на 80% перекрыты маломощными четвертичными элювиальными отложениями, почвами и супесями со щебенкой подстилающих пород мощностью от 0,1 до 0,3 м. Остальная поверхность месторождения представляет собой участки, оконтуренные на геологической карте, в пределах которых наблюдаются единичные глыбы диоритов и их скопления, разделенные задернованными участками.

Под влиянием процессов выветривания по диоритам сформировалась глинистая остаточная кора выветривания в пределах которой породы замещаются глинистыми минералами и представляют собой глины, суглинки с включениями глыбово-щебенисто-древесного материала. Мощность выветрелых пород колеблется от 0 до 9,0 м. В южной части месторождения преобладают участки, где мощность глинистой коры выветривания составляет 1 м, достигая на локальных участках 1 м и в одном случае - 5,5 м. В северной части месторождения глинистая кора выветривания имеет более широкое распространение и её мощность увеличивается на отдельных участках до 6-9 м. Данные образования в совокупности с четвертичными почвами, супесями образуют рыхлую вскрышу.

В верхней части диориты за счет выветривания превращены в глыбово-щебенистые образования. Мощность разрушенных диоритов колеблется от 0 до 4 м. Описываемые породы представлены прочными обломками и глыбами диоритов размером от первых см до 20 см, ограниченными трещинами, выполненными лимонитом, глинистыми минералами. По петрографическим, химическим и прочностным свойствам эти породы аналогичны основному полезному ископаемому месторождения и поэтому отнесены к скальной вскрыше. Нижняя граница пород скальной вскрыши установлена по скважинам по появлению в них кондиционных блоков с минимальной длиной грани 0,2 м.

Изучение трещиноватости на месторождении проводилось по скважинам колонкового бурения, на обнаженной площадке в разведочной траншее и методами разведочной геофизики.

Составление данных по направлению линейных текстур и трещиноватости, полученных при их изучении на площади и в разведочной траншее, позволяет выделить систему продольных трещин, совпадающих с линейными текстурами и поперечных трещин. Пологопадающая система трещин идентифицируется с первично-пластовыми трещинами. Кроме того, выделяется система диагональных трещин.

Из приведенных материалов следует, что на месторождении отчетливо проявлены трещины как продольных, так и поперечных систем, причем последние развиты более устойчиво.



### **3.3. Рельеф**

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.

### **3.4. Гидрография и гидрология**

Рассматриваемый участок имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия. Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет. Сточные хозяйственные воды предприятия незначительны и вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

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.

### **3.5 Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки участка**

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – продольно-поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – одnobортовая;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия, камнерезные алмазно-канатные машины .

Углы откосов уступов карьера принимаются согласно нормам технологического проектирования в зависимости от физико-механических свойств пород, которые характеризуются как крепкие трещиноватые породы ( $\sigma_{см} > 80\text{МПа}$ ) с углом наклона откосов рабочих подступов до  $90^\circ$ , нерабочих уступов на конец отработки –  $45^\circ$ ;

### **3.6. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности**

Почвы района преимущественно темно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озер они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые тяжёлосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопки – щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

### **3.7. Растительный покров территории**

Растительность – степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными является ковыль, типчак, тонконог и овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается преимущественно по берегам рек и в оврагах.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*),

тонконога (*Koeleriagrassilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья. Типичными представителями немногочисленного разнотравья в сухих степях являются ксерофильные виды, как например гвоздичкатонколепестная (*Dianthusleptopetalus*), зопникнивяный (*Pholomisagraria*), ромашник казахстанский (*Pyrethrumkasakhstanikum*), люцерна (*Medikadosulcata*), жабрица (*Seselitenuifolium*), тысячелистник (*Achilleamillefolium*) и т.п. В флоре высших растений описано около 230 видов растений.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

***Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.***

### **3.8. Животный мир**

Согласно информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок ТОО «МК Project» расположен на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира (заключение скрининга №KZ46VWF00478510 от 10.12.2025 г.).

Через территорию Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период.

Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: лось, сибирская косуля, кабан, лисица, корсак, енотовидная собака, рысь, зайцы (беляк и русак), степной хорь, барсук, сурок байбак, ондатра, голуби, перепел, тетерев, белая и серая куропатки, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

Информации о местах концентраций и путях миграций животных не имеется.

В связи с вышеизложенным, при разработке месторождения необходимо соблюдать требования Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон). В соответствии с требованиями ст.12 и ст.17 Закона, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических,



обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

### **3.9. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности**

Согласно акта №143 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 10.11.2025 года (*приложение 5*), на территории границ земельного участка, отведенного предприятию, особо охраняемых природных объектов, памятников историко-культурного наследия, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не обнаружены.

### **3.10. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района**

Естественная радиоактивность – доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

С целью предварительной оценки радиоактивных свойств пород месторождения во всех поисковых и разведочных скважинах проводился гамма-каротаж. В результате проведенных измерений установлено, что средние значения интенсивности гамма-излучения породах полезной толщи и рыхлой вскрыши составляют 4,8 и 3,9 мкР/час соответственно, при максимальных значениях - в этих породах 6-13,5 мкР/час. Поскольку граничное значение гамма-излучения для пород первого класса, при величине пересчетного коэффициента прибора 115 мкР/час на 0,01% эквивалентного урана, составляет 34 мкР/час, то диориты Орлиного месторождения относятся к первому классу.

Окончательная радиационно-гигиеническая оценка месторождения проведена по результатам анализов проб пород на радий-226, торий -32 и калий-40 (таблица). Всего на месторождении отобрано и проанализировано 36 проб. Анализы выполнялись в Центральной научно-исследовательской лаборатории ПО ЦГХК по методам, утвержденным научным советом по аналитическим методам (ПСАМ) ВИМС.

Согласно требованиям, изложенным в инструкции "Ограничение облучения населения от природных источников ионизирующего излучения (Москва, 1991 г), удельная эффективная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах первого класса не должна превышать 370 Бк/кг.

Как следует из результатов расчетов, приведенных в таблице, значения удельной эффективной активности в пробах значительно ниже 370 Бк/кг, что позволяет отнести диориты Орлиного месторождения к первому классу, т.е. их можно использовать без ограничения в строительстве жилых и общественных зданий.

Таблица 1.6

Результаты анализа керновых проб на радионуклиды

№№ п.п.	№№ проб	Интервал опробован., м	Th-10 <sup>-3</sup> %	К %	Ra Бк/кг	Th Бк/кг	К Бк/кг	Аэфф Бк/кг	Класс материала
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	39024-1	4,3-5,3	0,3	1,19	30	12	374	78	I
2	39024-2	5,6-6,3	0,47	1,5	20	19	471	85	I
3	-3	6,6-7,3	0,31	1,16	17	13	365	65	I
4	-4	9,3-10,3	0,2	1,16	20	8	365	62	I
5	-5	10,6-11,3	0,2	1,22	20	8	383	63	I
6	-6	11,6-12,3	0,21	1,09	24	8	343	64	I
7	-7	14,3-15,3	0,2	1,18	20	8	371	62	I
8	-8	15,6-16,3	0,34	1,10	23	14	346	71	I



9	-9	16,6-17,3	0,2	1,17	22	8	368	64	I
10	-10	19,3-20,3	0,36	1,21	20	15	381	72	I
11	-11	20,6-21,3	0,35	1,27	27	14	399	79	I
12	-12	21,6-22,3	0,23	1,20	26	10	377	71	I
13	-13	24,3-25,3	0,24	1,18	14	10	371	59	I
14	-14	25,6-26,3	0,2	1,17	16	8	368	58	I
15	-15	26,6-27,3	0,3	1,14	16	12	358	62	I
16	-16	29,3-30,3	0,3	1,09	15	12	343	60	I
17	-17	30,6-31,3	0,32	1,12	24	13	352	71	I
18	-18	31,6-32,3	0,7	1,11	14	29	349	82	I
19	-19	34,3-35,3	0,37	1,10	16	15	346	65	I
20	-20	35,6-36,3	0,2	1,12	19	8	352	59	I
21	-21	36,6-37,3	0,2	1,08	18	8	340	57	I
22	-22	39,3-40,3	0,28	1,10	18	11	346	62	I
23	-23	40,6-41,3	0,2	1,10	15	8	346	55	I
24	-24	41,6-42,3	0,23	1,11	14	10	349	57	I
25	-25	44,3-45,3	0,2	1,20	16	8	371	58	I
26	-26	45,6-46,3	0,25	1,12	22	10	352	65	I
27	-27	46,6-47,3	0,2	1,20	26	8	377	69	I
28	3127-1	0-3,0	0,54	1,35	36	22	423	101	I
29	-2	3,0-10,0	0,45	1,20	32	18	376	88	I
30	-3	10,0-20,0	0,4	1,50	38	17	471	100	I
31	-4	20,0-30,0	0,4	1,70	40	17	529	107	I
32	3156-1	3,0-10,0	0,2	1,10	19	8	341	59	I
33	-2	10,0-20,0	0,22	1,20	20	9	376	64	I
34	-3	20,0-30,0	0,21	1,35	23	8	423	70	I
35	-4	30,0-41,0	0,2	1,10	19	8	341	59	I
36	3142-1	0-10,0	0,24	1,35	19	10	423	68	I
37	-2	10,0-20,0	0,2	1,10	23	8	341	63	I
38	-3	20,0-30,0	0,2	1,25	19	8	388	63	I

Анализируя данные в соответствии с «Гигиеническими нормативами к обеспечению радиационной безопасности» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 можно сделать вывод что граниты месторождения относятся к строительным материалам 1 класса и пригоден для всех видов строительства без ограничения.

### **3.11. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района**

Рассматриваемая территория расположена в пределах Степногорской городской администрации Акмолинской области Республики Казахстан и включает город Степногорск и с.Кырыккудык. Район характеризуется сочетанием городской промышленной зоны и прилегающей сельской территории, что определяет особенности его социально-экономического развития.

Город Степногорск является одним из промышленных центров Акмолинской области. Экономика города сформирована преимущественно за счёт предприятий горнодобывающей, горно-металлургической и химической промышленности, а также сопутствующих отраслей и сферы услуг. Наличие развитой промышленной базы обеспечивает занятость населения и формирует устойчивый социально-экономический потенциал территории. В городе функционируют предприятия малого и среднего бизнеса, объекты торговли и сервиса, а также учреждения социальной сферы.

Социальная инфраструктура города представлена учреждениями образования (дошкольные организации, общеобразовательные школы), объектами здравоохранения, культуры и спорта. Транспортная и инженерная инфраструктура развиты, обеспечивают устойчивое функционирование городской среды и доступность социальных услуг для населения.

Демографические показатели:

Степногорск

- Население города оценивается примерно  $\approx$  **68–66 тыс. человек** (включая все населённые пункты городской администрации).

- Город исторически многонационален: казахи, русские, украинцы, немцы, татары и другие национальности.

Кырыккудык

- Население села составляет **несколько сот человек** (значительно сократилось за последние десятилетия).

- По данным переписей 1989–2009 гг., численность уменьшилась с более 1200 до 500–600 человек.

Село Кырыккудык относится к малым сельским населённым пунктам, административно подчинённым городу Степногорску. Численность населения села является относительно невысокой и имеет тенденцию к сокращению, что характерно для сельских территорий региона. Основным видом хозяйственной деятельности населения является сельское хозяйство, включая личные подсобные хозяйства, а также трудовая занятость на предприятиях и объектах, расположенных в г. Степногорске.

Социальная инфраструктура села представлена базовыми объектами социального назначения. Обеспечение населения услугами образования, здравоохранения и торговли осуществляется как на территории села, так и за счёт доступности городской инфраструктуры Степногорска.

В целом социально-экономическая среда рассматриваемого района характеризуется стабильной городской экономикой промышленной направленности и сельской территорией с ограниченной, но традиционной аграрной хозяйственной деятельностью. Наличие промышленного центра, транспортной доступности и социальной инфраструктуры создаёт предпосылки для устойчивого социально-экономического развития территории и обеспечивает приемлемые условия проживания населения.

Намечаемая деятельность производственного объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

*В связи с вышеизложенным, прогноз социально-экономических последствий, связанных с намечаемой деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.*



#### **4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

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) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

**Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.**

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ (9 км).

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыведения с пылящих поверхностей;
- другие негативные последствия.

Принятые проектные решения и их реализация позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

## **5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Согласно п.2 ст.1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Месторождение магматических пород (облицовочные диориты) месторождения Орлиное расположенного на землях 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. 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.

Земельный участок площадью 8,5 га будет выделен недропользователю Постановлением Акима области после получения лицензии на добычу. Его целевое назначение будет для недропользования, в данный момент это с/х земли, но они будут переведены в земли промышленности, недропользователь оплатит государству с/х потери. Земли карьера будут неделимы.

При определении границ участка добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород.

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. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ**

Для существующих горно-геологических условий наиболее целесообразна схема вскрытия разрезными траншеями. Горизонт дна участка связан с поверхностью въездной траншеей.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавались помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

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.

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 однопослойном 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	‰	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 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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.

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, 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). 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 <sup>3</sup>	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	2,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отвал	тыс. м <sup>3</sup>	0,675	0,225	0,225	0,225		
Промплощадка, подъездные дороги	тыс. м <sup>3</sup>	0,765	0,765				
Итого	тыс. м <sup>3</sup>	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, 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;
- вертикальный продольный и поперечный пропил 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-75Н-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 скаладе 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 –  $35^{\circ}$ . 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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  $45^{\circ}$  или  $67^{\circ}$  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.м³	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.м³	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.м³	18	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6					
	Потери	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		тыс.м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Погашаемые запасы строительного камня (скальная вскрыша)	тыс.м³	18	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	0	0	0	0
3	Горная масса	тыс. м³	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	м³/м3	0,13	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0	0	0	0	0

## **7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ II КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 106 КОДЕКСА**

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Одним из таких мер является:

- снижение площади пыления отвалов пустых пород путем проведения их рекультивации;
- применение орошения водой подъездных дорог;
- предупреждение и ликвидация последствий аварий путем согласно Плану ликвидации аварий;
- все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.
- тщательная технологическая регламентация проведения планируемых работ.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ46VWF00478510 от 10.12.2025 г. и приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 данный вид деятельности относится ко 2 категории.

Ввиду вышеизложенного, для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

## 8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 км<sup>2</sup>).

Склады ПРС расположены по периметру карьера в буртах, высотой 2 м и вдоль северных, западных и южных границ горного отвода, угол откоса яруса 35-45°.

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

Подземные сооружения отсутствуют.

Для существующих горно-геологических условий наиболее целесообразна схема вскрытия разрезными траншеями. Горизонт дна участка связан с поверхностью въездной траншеи.

Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться автотопливозаправщиком на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера и промплощадки исключается.

Строительство жилых и административных объектов на карьере не предусмотрено, следовательно устройства административно-бытовой площадки не будет.

Доставка рабочих на карьер предусматривается микроавтобусом с близлежащих сел.

Для выдачи наряд-заданий, отдыха рабочих и ИТР на карьере предусматривается один передвижной вагончик, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, уборная (БИО туалет), площадка для стоянки, которая будет подсыпана 30 см слоем щебенки. Для постоянного соблюдения чистоты и порядка, в вагончике предусматривается ежедневная уборка.

В рамках данного проекта предусмотрено обеспечение энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 8 ч в сутки 160 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 560 л/год (0,42 т).

Обогрев вагончика не предусматривается, так как работа карьера будет происходить в теплое время года.

Численность производственного персонала составит 7 человек.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера 2036 год. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.



**9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

**9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения добычных работ**

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 бурт, 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 <sup>3</sup>	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м <sup>3</sup>	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 бурт;
- 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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 бурты (*Исм.№6001/005*) в 2026-2030 гг, в объеме 3600 м<sup>3</sup>/год;

- 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 (*Исм.№6001/006*);

- вертикальный продольный и поперечный пропила для отделения блоков из массива будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950-2450MM. Облицовочный диорит в объеме 17900 м<sup>3</sup>/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-75Н-8;

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

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

Для заправки горной техники будет использоваться топливозаправщик (*Исм.№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 м<sup>3</sup>/год, 0,4 м<sup>3</sup>/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 поливочная 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 C12-19*

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.

Перечень загрязняющих веществ по годам приведен в таблице 9.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 9.1.3.



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 (Окись 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)									

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

Степногорск, Месторождение Орлиное 2026

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Наименование	Количес- тво, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
												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 Погрузка ПРС в автосамосвалы Выемочно- погрузочные работы вскрыша Выемочно- погрузочные работы полезного ископаемого Выемочно- погрузочные работы вскрыша Транспортировк а горной породы Топливораздат очная колонка для бензовоза Дизельный генератор, 1	1	12	Пылящая поверхность	6001							3	3	7	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

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.		

### 9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА». Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фона.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 9.1.1.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2035 год.

Таблица 9.1.1.1

### Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

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 (Оксид 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 ПДК<sub>мр</sub>) – только для модели МРК-2014  
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>сс</sub>" означает, что соответствующее значение взято как ПДК<sub>мр</sub>/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 ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями  $ПДК_{м.р.}$ , установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

#### **9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу**

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:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на 2026-2035 гг. приведены в таблицах 9.1.2.1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Степногогорск, 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		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ			
		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	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	25	26	27	
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Неорганизованные 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	0.0128	0.0274176	2026	
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	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	0.0128	0.0274176	2026	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Неорганизованные 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	0.00208	0.00445536	2026	
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	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	0.00208	0.00445536	2026	
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Неорганизованные 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	0.00059525	0.001224003	2026	
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	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	0.00059525	0.001224003	2026	
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518) Неорганизованные 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	0.00006	0.000266	2026	
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	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	0.00006	0.000266	2026	
***0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) Неорганизованные 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	0.012916667	0.027846	2026	
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	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	0.012916667	0.027846	2026	
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Неорганизованные 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		4.28e-8		4.28e-8	2026
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		4.28e-8		4.28e-8	
Всего по загрязняющему веществу:						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		4.28e-8		4.28e-8	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) Неорганизованные источники																													
Орлиное месторождение	6001					0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	2026	
Итого:						0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006		
Всего по загрязняющему веществу:						0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	0.00014288	0.000306006	2026	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) Неорганизованные источники																													
Орлиное месторождение	6001					0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	2026	
Итого:						0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997		
Всего по						0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	0.005624375	0.007609997	2026	

загрязняющему веществу:																										
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)																										
Неорганизованные источники																										
Ориентировочное место образования	6001			1.836058	0.26669	1.848208	0.25292	1.848208	0.25292	1.837658	0.24887	1.837658	0.24887	0.050638	0.030307	0.050638	0.030307	0.050638	0.030307	0.050638	0.030307	0.050638	0.030307	1.836058	0.26669	2026
Ориентировочное место образования	6002			0.321496	0.04441	0.338476	0.043095	0.342226	0.048685	0.334806	0.05224	0.338556	0.05782	0.02434	0.03627	0.02434	0.03627	0.02434	0.03627	0.02434	0.03627	0.02434	0.03627	0.321496	0.04441	2026
Ориентировочное место образования	6003			0.27916	0.096877	0.29039	0.113617	0.31285	0.147097	0.31285	0.147097	0.3297	0.172207	0.08424	0.125551	0.08424	0.125551	0.08424	0.125551	0.08424	0.125551	0.08424	0.125551	0.27916	0.096877	2026
Итого:				2.436714	0.407977	2.477074	0.409632	2.503284	0.448702	2.485314	0.448207	2.505914	0.478897	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	2.436714	0.407977	
Всего по загрязняющему веществу:				2.436714	0.407977	2.477074	0.409632	2.503284	0.448702	2.485314	0.448207	2.505914	0.478897	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	0.159218	0.192128	2.436714	0.407977	2026
Всего по объекту:				2.470933172	0.4771020088	2.511293172	0.4787570088	2.537503172	0.5178270088	2.519533172	0.5173320088	2.540133172	0.5480220088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	2.470933172	0.4771020088	
Итого по организованным источникам:																										
Итого по неорганизованным источникам:				2.470933172	0.4771020088	2.511293172	0.4787570088	2.537503172	0.5178270088	2.519533172	0.5173320088	2.540133172	0.5480220088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	0.193437172	0.2612530088	2.470933172	0.4771020088	



### **9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны**

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

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.

Санитарно-защитная зона не может быть уменьшена. Изменение (увеличение, уменьшение) окончательно установленных размеров СЗЗ объектов осуществляется путем получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ.

Намечаемая деятельность согласно п.2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

### **9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Населённые пункты Акмолинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

### **9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

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

В разрезах, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий на участке месторождения осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположен участок, характерны постоянно дующие ветры преимущественно западного направления.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливовой машиной ПМ-130.

Величины параметров орошения будут зависеть от механизма улавливания пыли и ее эффективности. Для дорог и увлажнения массива горных пород преимущественно будет использоваться технологический режим - обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа) при необходимости для улавливания витающей пыли возможно применение водовоздушного орошения диспергированной водой (2-2,5 МПа).

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водой непитьевого назначения и атмосферными водами.

#### **9.1.6. 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:

$$П = (M_i \times K) \times P,$$

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**

<i>Загрязняющие вещества</i>	<i>Выброс вещества, т/год</i>	<i>МРП</i>	<i>Ставки платы за 1 тонну</i>	<i>Сумма платежа, тг/год</i>
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
<b>ВСЕГО</b>	0,477102009			<b>21045,1439</b>

### 9.1.7. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

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 атмосфере на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.7.1 (на 2026-2035 г.г.).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории месторождения отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию 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
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

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

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.



## **9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод**

### **9.2.1. Водоснабжение и водоотведение**

Вид водопользования – общее.

Для хозяйственно-бытовых нужд работающих будет, использоваться привозная вода из Кырыккудык. Для питьевых нужд бутилированная привозная вода с близлежащего магазина. Качество питьевой воды должно соответствовать СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20 февраля 2023 года № 26.

Для хранения воды на промплощадке предусматривается стальная емкость на 2 м<sup>3</sup>. Изнутри емкости должны быть покрыты специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

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 м<sup>3</sup> 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 зупфах на карьере при помощи центробежных насосов закачивается в резервуары вместимостью 25 м<sup>3</sup>. Резервуар для технических нужд выполнены 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.

### Годовой расчет водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.				Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников			на един. измер. куб.м. тыс.м³		всего	в том числе:		всего	в том числе:					
					всего	произ. технич. нужды	хоз. питьев. нужды		полив или орошен.	всего	произ- водст. стоки				хоз. бытов. стоки								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
2026-2030 г. г.																							
1	ИТР	раб.	1		0,025		0,025			0,004		0,004				0,025		0,025	0,004		0,004	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
2	Рабочие	раб.	7		0,025		0,025			0,028		0,028				0,025		0,025	0,028		0,028	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
3	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	24		0,012		0,012			0,04608		0,04608				0,012		0,012	0,04608		0,04608	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
4	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	1		1		1			0,16		0,16				1		1	0,16		0,16	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
5	Орошение горной массы	1м³	166		0,015			0,015		0,1491			0,1491	0,0150	0,1491							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 60	
6	Орошение отвала и складов	1м²	2000		0,0005			0,0005		0,120			0,1200	0,0005	0,1200							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 60	
7	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м²	1600		0,0005			0,0005		0,096			0,0960	0,0005	0,0960							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 60	
8	Расход воды при пиление блоков для охлаждения рабочего органа и пылеподавления	ч	4773		2,00	2		0,00		9,5460	9,5460			2,0	9,5460							СП №236 от 20.03.2015 г., дней	
								Итого		10,1492		0,23808	0,3651	2,016	9,91106	1,062		1,062	0,23808		0,23808		
2031-2035 г. г.																							
1	ИТР	раб.	1		0,025		0,025			0,004		0,004				0,025		0,025	0,004		0,004	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
2	Рабочие	раб.	11		0,025		0,025			0,044		0,044				0,025		0,025	0,044		0,044	СП РК 4.01-101-2012 (с	

																					изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160	
3	Столовая для сотрудников	1 усл. Блюдо	36		0,012		0,012			0,06912		0,06912				0,012		0,012	0,06912		0,06912	изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160
4	Бытовые помещения промышленных и производственных предприятий	1 душ. сетка в смену	1		1		1			0,16		0,16				1		1	0,16		0,16	изменениями на 25.12.2017 г.) дней 160
5	Расход воды при пиление блоков для охлаждения рабочего органа и пылеподавления	ч	4773		2,00	2		0,00		9,5460	9,5460			2,0	9,5460							СП №236 от 20.03.2015 г., дней
6	Орошение автодорог 2 раза в смену	1м²	1600		0,0005			0,0005		0,096			0,0960	0,0005	0,0960							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 60
								Итого		9,91912		0,27712	0,096	2,0005	9,642	1,062		1,062	0,27712		0,27712	

## Карьерный водоотлив и водоотвод

Водопритоки в проектируемый карьер при его отработке будут формироваться за счет дренирования подземных вод продуктивной толщи в пределах его контуров, боковой фильтрацией из пород, обрамляющих продуктивную толщу, а так же за счет атмосферных осадков.

Водоприток за счет снеготаяния в расчете не применяется, так как режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь после схода снежного покрова.

Величина возможного водопритока за счет атмосферных осадков в теплое время года определяется по формуле:

$$Q_{\text{л}} = N_{\text{л}} \cdot \alpha \cdot F_{\text{верх}}$$

где:

$F_{\text{верх}}$  - площадь карьера по верху,  $\text{м}^2$ ;

$N_{\text{л}}$  - среднее суточное количество осадков (0,3 мм);

$\alpha$  - коэффициент стока, 0,8.

Тогда возможная величина водопритока за счет дождей составит:

$$Q_{\text{л}} = 0,0003 \cdot 0,8 \cdot 16700 = 4 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,16 \text{ м}^3/\text{час}$$

Водоприток за счет фильтрации подземных вод рассчитан с использованием данных режимных наблюдений определенных в результате разведки месторождения.

Расчет ожидаемого водопритока в карьер из безнапорного водоносного горизонта произведен по формуле Дюпюи и рабочей схеме "большого колодца":

$$Q = 1,366 \times \frac{K \times (2H - S) \times S}{\lg(R + r_0) - \lg r_0}$$

где

$Q$  - приток воды в карьер,  $\text{м}^3/\text{сут}$  ;

$f$  - средняя площадь осушаемых пород в пределах контура равна  $11600 \text{ м}^2$ ;

$H$  - мощность обводненной зоны, 3 м;

$S$  - понижение уровня 3 м;

$K$  - коэффициент фильтрации пород, 0,05 м/сут;

$r_0$  - приведенный радиус "большого колодца", м;

$R$  - радиус влияния карьера, м;

Средняя мощность обводненной зоны ( $H$ ) принимается, как разность между средней отметкой уровня подземных вод +301 м. и глубиной разработки трещиноватости (дно карьера), что составляет 3 м.

Приведенный радиус "большого колодца" и приведенный радиус карьера определяется по формуле:

$$r_0 = \sqrt{\frac{f}{\pi}} = \sqrt{\frac{11600}{3.14}} = 60 \text{ м}$$

Радиус влияния карьера рассчитывается по формуле:

$$R = 2 \cdot S \cdot \sqrt{K \cdot H} = 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{0,05 \cdot 3} = 2,3 \text{ м.}$$

Водоприток в карьер будет равным:

$$Q = 1,366 \cdot \frac{0,05 \cdot (2 \cdot 3 - 3) \cdot 3}{\lg(2,3 + 60) - \lg 60} = \frac{0,61}{1,79 - 1,77} = 30,5 \text{ м}^3/\text{сут}$$

При этом в период с 2026 г. по 2030 г. водоприток за счет дренирования подземных вод не будет, так как горные работы, не достигнут отметки уровня подземных вод горизонт + 301 м.

Результаты расчёта возможного водопритока из безнапорного водоносного горизонта и за счет атмосферных осадков в теплое время года по годам разработки представлен в таблице 2.34.

Расчёта возможного водопритока из безнапорного водоносного горизонта и за счет атмосферных осадков в теплое время года по годам разработки

Наименование	УС. Обз.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Расчеты водопритока в карьер из безнапорного водоносного горизонта											
Приведенный радиус "большого колодца", м	ro	0	0	0	0	0	27,2	38,4	47,1	54,4	60,8
Площадь осушаемых пород в пределах контура, м <sup>2</sup>	f	0	0	0	0	0	2320	4640	6960	9280	11600
Радиус влияния карьера, м	R	0	0	0	0	0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Коэффициент фильтрации пород, м/сут	K	0	0	0	0	0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Мощность обводненной зоны, м	H	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
Понижение уровня, м	S	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
величина водопотока, м <sup>3</sup> /сут	Q	0	0	0	0	0	17,4	24,3	29,7	34,2	38,1
величина водопотока, м <sup>3</sup> /час		0	0	0	0	0	0,7	1	1,2	1,4	1,6
Годовой водоприток из безнапорного водоносного горизонта, м <sup>3</sup>	Q год	0	0	0	0	0	2784	3888	4752	5472	6096
Расчет водопритоков за счет атмосферных осадков											
Площадь карьера по верху, м <sup>2</sup>	Fверх	3340	6680	10020	13360	16700	16700	16700	16700	16700	16700
Средне суточное количество осадков, мм	Nл	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Коэффициент стока, равен	a	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Среднее количество дождей, в год	t	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
величина водопотока, м <sup>3</sup> /сут	Q	0,8	1,6	2,4	3,2	4	4	4	4	4	4
величина водопотока, м <sup>3</sup> /час		0,03	0,07	0,1	0,13	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Годовой водоприток за счет атмосферных осадков, м <sup>3</sup>	Q год	128	256	384	512	640	640	640	640	640	640
Обще годовой объем воды, м <sup>3</sup>		128	256	384	512	640	3424	4528	5392	6112	6736
Расход воды на технические нужды, м <sup>3</sup>		9911,1	9911,1	9911,1	9911,1	9911,1	9642	9642	9642	9642	9642

### **Водоотведение карьерных вод**

Водопритоками в карьеры за счет дренирования подземных вод, от снеготаяния и выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка месторождения ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно - последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и, соответственно, количество скопившихся осадков;
- засушливый климат весенне-летних месяцев способствует быстрому высыханию влаги.

Следовательно, водоприток не окажет значимого влияния на разработку карьеров, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

Для сбора атмосферных вод, выпадающих на площади карьера, вполне достаточно организация внутрикарьерного водоотлива: водосборной канавы и водосборника (зупфа).

Канавы проводятся с учетом уклона поверхности карьера и дневной поверхности: вдоль западных границы с уклоном 0,002 на север и заканчивается водосборником. Для сбора и накопления дренажных вод на рабочем горизонте устраиваются 2 водосборных зумпфа каждый объемом 225 м<sup>3</sup> (15,0 м x 15,0 м x 1,0). Вода после механической очистки (осветление), будет использоваться для производственных целей (для охлаждения рабочего органа в процессе пиления блоков и для пылеподавления). Сброс воды на рельеф не предусматривается. Для накопления воды используемой в производственном процессе предусмотрены стальные емкости равные суточному расходу воды.

### **Водоотвод и водоотлив склада ПРС**

Учитывая рельеф месторождения, характеристики грунтов на участке для размещения склада, а также засушливый климат весенне-летних месяцев в дополнительных мероприятиях по отводу грунтовых, паводковых и дождевых вод не предусматриваются.

#### **9.2.2. Водоохранные мероприятия при реализации проекта**

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

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.

Работы будут выполняться согласно руководству п.4 ст.216 Закона «О недрах и недропользовании» и ст.126 Водного кодекса РК, в соблюдении следующих требований водного законодательства:

- соблюдение требований ст.113-116, ст.120, 125,126 Водного кодекса РК;
- все горные работы проводить исключительно в контурах горного отвода;
- согласно п. 6 ст. 214 Закона «О недрах и недропользовании» при проведении



операций по добыче твердых полезных ископаемых недропользователь обязан выполнять водоохранные мероприятия, а также соблюдать иные требования по охране водных объектов, установленные водным и экологическим законодательством Республики Казахстан.

- согласно пп.4 п.3 ст. 113 и пп.5 п.3 ст. 113 Водного кодекса РК в целях охраны водных объектов от загрязнения запрещено проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающиеся выделением радиоактивных и токсичных веществ и применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде;

- согласно п. 2 ст. 126 Водного кодекса РК согласовать порядок производства работ на водных объектах и их водоохранных зонах.

Обработка месторождения должна производиться в контурах горного отвода, координат, указанных в лицензии.

Таким образом, для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ по рекультивации нарушенных земель соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- контроль хозяйственно-бытового водопотребления и водоотведения;
- сбор бытовых отходов (мусор от уборки помещений, отходы пищи) в металлический контейнер и после его наполнения вывоз на свалку, место которой определено для данного района;
- формирование оградительного вала по периметру карьера;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- не производить капитального строительства зданий;
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену;
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС;
- не оставлять без надобности работающие двигатели техники;
- составление плана по очистке территории, регулярный вывоз отходов с территории предприятия;
- строгий контроль за минимально допустимым стоком вод, ограничение их нерационального потребления является защита поверхностных вод от загрязнения;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в водоем, сбор сточных вод в герметичный септик и своевременный вывоз с территории;
- предотвращение возможного загрязнения подземных вод пролитыми горюче-смазочными материалами.

### **9.2.3. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды**

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе добычных работ не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении водоохранных мероприятий. При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

### 9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разное производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель проектом предусмотрено формирование временного склада ПРС. Проектом горных работ предусматривается бульдозерное отвалообразование. ПРС по карьере будет срезаться бульдозером Shantui SD23 и формироваться в отдельные компактные отвалы.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ 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 (Ист.№6001/002) 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 параметры склада ПРС по годам разработки

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования, тыс. м <sup>3</sup>	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м <sup>3</sup>	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

Время хранения 3600 год.

После формирования, склад подлежит озеленению (посев многолетних трав или самозаращение) с целью предотвращения ветровой эрозии.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия.

В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:

- проведение эксплуатационной разведки и других геологических работ;
- контроль над соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направления и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.

В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами; вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом подготовительных и нарезных выработок, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых; выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.

Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета отдельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии.

Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведение рекультивации участка объекта недропользования после завершения добычных работ на месторождении, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

#### **9.4. Характеристика физических воздействий**

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

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

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

**Электромагнитное воздействие.** По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см<sup>2</sup>.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участке горных работ отсутствуют.

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

**Шумовое воздействие.** Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии 9 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

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

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровне шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для отдыха территорий вагончика отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

## **9.5. Радиационное воздействие**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

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

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера, заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

## **9.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир**

Растительность района чрезвычайно скудная. Местность представляет собой типичную степь, в лощинах можно встретить мелкие кустарники и небольшие скопления низкорослых берез. Степь покрыта ковылем, кипчаком, пыреем и другими травами, характерными для полынно-ковыльной степи. Довольно часто встречаются участки, совершенно лишенные растительного покрова - это соры и солончаки с такырной поверхностью, покрытой на 20-30 см пудрообразной солончаковой почвой.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*StipaLessingiana*, *Stipacaphyllata*, *Stipasareptana*), типчака (*Festukasulkata*), тонконога (*Koeleriagracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья. Типичными представителями немногочисленного разнотравья в сухих степях являются ксерофильные виды, как например гвоздикатонколепестная (*Dianthusleptopetalus*), зопник нивяный (*Pholomisagraria*), ромашник казахстанский (*Pyrethrumkasakhstanikum*), люцерна (*Medikadosulcata*), жабрица (*Seselitenuifolium*), тысячелистник (*Achilleamillefolium*) и т.п. В флоре высших растений описано около 230 видов растений.

Лугово-разнотравная растительность с плотным и хорошо развитым травостоем приурочена главным образом к поймам рек, подвергающимся периодическим



затоплениям. Травяной покров пойменных лугов состоит из злаков (пырей, мятлик, овсяница, полевица, вейник и др.) и разнотравья, представленными влаголюбивыми (таволжанка, незабудка, морковник, мышиный горошек) и ксерофитными (шалфей, юринея, зопник и др.) формами.

Березовые колки приурочены к плоским водоразделам, а сосновые леса со степными элементами - к сопочным возвышенностям.

Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

***Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.***

### **Животный мир**

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

## **10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.**

### **10.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов**

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы, вскрышная порода.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (3 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления по договору со спеу.организацией сдаются на полигон ТБО. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных

ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.

Вскрышная порода. Согласно Классификатору отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 /21/, отходы имеют код 01 01 02. Образуется при вскрытии месторождения. Размещается во внутреннем отвале (выработанные пространства карьера).

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

### 10.2. Расчет образования отходов

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

*Расчет образования твердых бытовых отходов*

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 7 чел

$\rho_{\text{тбо}}$  – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период добычных работ (160 дней) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 7 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,525/365 * 160 = 0,23 \text{ тонн/год}$$

*Вскрышная порода согласно календарного графика:*

9000 т/год (2026-2030 гг)

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации представлены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1.	Твёрдые бытовые отходы	0,23	20 03 01	Металлический контейнер на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2.	Вскрышная порода	9000	01 01 02	Укладывается во внешнем отвале

### 10.3. Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;

- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклбой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено. Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

#### **Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

#### **ПЛАН управления отходами**

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.руб/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача ТБО на переработку в спец.организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства

2	Установка контейнеров для сбора ТБО	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства
---	-------------------------------------	----------------------------	--	-------------------	-----------	----------	----------------------

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

**11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

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 км<sup>2</sup>).

Склады ПРС расположены по периметру карьера в буртах, высотой 2 м и вдоль северных, западных и южных границ горного отвода, угол откоса яруса 35-45°.

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

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

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

**Город Степногорск** расположен в **Акмолинской области Республики Казахстан**, примерно в **255 км к юго-востоку от областного центра (Кокшетау)** и в **185 км к северу от Астаны**. Степногорск является административным центром одноименной городской администрации.

**Село Кырыккудык** входит в состав **Степногорской городской администрации** (до 2013 г. было в составе Аккольского района). Это небольшой сельский населенный пункт в административном подчинении города Степногорска.

## 2. Демографические показатели Степногорск

- Население города оценивается примерно **≈ 68–66 тыс. человек** (включая все населённые пункты городской администрации).

- Город исторически многонационален: казахи, русские, украинцы, немцы, татары и другие национальности.

### Кырыккудык

- Население села составляет **несколько сот человек** (значительно сократилось за последние десятилетия).

- По данным переписей 1989–2009 гг., численность уменьшилась с более 1200 до 500–600 человек.

## 3. Экономическая структура

### Промышленность и специализация Степногорска

Степногорск — один из **промышленных центров Акмолинской области** с развитыми отраслями:

- **Горнометаллургия** (добыча и переработка урана, золота, молибдена, технических минералов).

- **Химическая промышленность** (производство минеральных удобрений, фармацевтики).

- **Машиностроение** и производство оборудования для горной промышленности.

- Промышленность города на начало 2024 года внесла значительную долю в промышленный выпуск области (≈ 22,8%).

Дополнительно развиваются:

- **Агропромышленный комплекс** (тепличное хозяйство, производство овощей и цветов).

- Потенциал для новых инвестиций за счет профицита электроэнергии и наличия свободных площадок для перерабатывающих производств.

## 4. Социальная инфраструктура

### Образование и культура

В Степногорске функционируют учреждения:

- школы;
- дошкольные учреждения;
- центры дополнительного образования.

Для села Кырыккудык характерно наличие базовой социальной инфраструктуры, но масштабы инфраструктуры ограничены малочисленностью населения. При этом в 2023–

2025 годах предпринимались попытки государственных закупок для создания культурно-спортивного комплекса в селе.

Занятость и доходы

- В городе Степногорске занято значительное число работников в промышленности и смежных секторах, уровень безработицы традиционно ниже среднереспубликанского, при этом часть населения работает в аграрном секторе и частном секторе услуг.

- Средний уровень заработной платы в регионе выше среднего по сельской местности, но ниже уровня мегаполисов (нет официальных данных за 2025 г. по Степногорску отдельно).

5. Социально-экономическая динамика

Степногорск

Документ «Комплексный план социально-экономического развития города Степногорска на 2023–2027 годы» отмечает:

- рост занятости и создание рабочих мест;
- средняя зарплата на уровне национального среднего показателя в 2022–2023 гг.;
- развитие социальной и инженерной инфраструктуры.

Кырыккудук

Сельское хозяйство остается основой экономики села: в традиционных источниках упоминается животноводство, наличие подсобных хозяйств и продажи продукции в Степногорске (в том числе мясо и молоко).

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население с.Кырыккудук.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).



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

На объекте выбран альтернативный способ выемки полезного ископаемого, путем проведения 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

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным. Осуществление деятельности производится на карьере.

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. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание рудного тела);
- технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок под сооружения, стационарность основных сооружений на срок не менее 1 года пр.);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов, ширина взрывоопасной зоны).

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

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

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

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района. По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населённых пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями.

Известно, что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы регуляции,

препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковершинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Поскольку за период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, с учётом последующей рекультивации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

### **Генетические ресурсы**

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе эксплуатации месторождения и работ по рекультивации генетические ресурсы не используются.

### **Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы**

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии. С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв. В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта. Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут

иметь обслуживающие месторождения трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия объектов месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории 11,79 га. Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

- атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

#### **14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

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

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 г.г.

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), бензапирен (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.

Выбросов от органических соединений не образуется.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное.

Предполагаемый источник водоснабжения: питьевая вода будет привозиться из ближайших населенных пунктов по мере необходимости. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной бутилированная 5 л или 25 л. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209.

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемыми в зумпфах на карьере, после механической очистки (осветление) и при необходимости из местных источников ближайших населенных пунктов по договору на предоставление водоснабжения не питьевого качества.

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.

Планом горных работ предусмотрено размещение на промплощадке бытового вагончика, где будут переодеваться рабочие карьера, сброс сточных вод в данном вагончике не предусмотрен, т.к. рабочие будут доставляться вахтовым автобусом на пром.базу, находящуюся на расстоянии 1 км от карьера. На промплощадке карьера будет установлен БИО туалет, который представляет собой стандартное двухсекционное

сооружение. Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием. Согласно ПГР предполагаемый объем сбросов составит 0,02 м3.

На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Физические факторы воздействия. Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования). При производственной деятельности в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и техника.

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающая техника способна издавать уровень шума 80-90 ДБА. Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - шум в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДБА человек чувствует себя неудобно, а при 60 ДБА в течение длительного времени приводит к потере здоровья. Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, отходы вскрыши, промасленная ветошь, отработанное моторное масло. Количество образованных отходов на период проведения добычных работ составит: в 2026-2035 г.г. – 0,23 тонн/год.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

## 16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;
- временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более 12 месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст.320 ЭК РК /1/, 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).

Согласно п.4, ст.320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Обоснование предельных объемов накопления отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

**ТБО** складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

**Вскрышная порода.** Согласно Классификатору отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года



№314 /21/, отходы имеют код 01 01 02. Образуется при вскрытии месторождения. Размещается во внутреннем отвале (выработанные пространства карьера).

**Лимиты накопления отходов на 2026-2035 г.г.**

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Всего</b>	-	<b>0,23</b>
	<b>в том числе отходов производства</b>	-	-
	<b>отходов потребления</b>	-	<b>0,23</b>
<b>Опасные отходы</b>			
1	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>			
1	Твердо-бытовые отходы	-	0,23
<b>Зеркальные отходы</b>			
1	-	-	-

**Лимиты захоронения отходов на 2026-2030 г.г.**

№ п/п	Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<b>Всего</b>	-	9000	9000	-	-
	<b>в том числе отходов производства</b>	-	9000	9000	-	-
	<b>отходов потребления</b>	-	-	-	-	-
<b>Опасные отходы</b>						
1	-	-	-	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>						
1	Вскрышная порода (рыхлая)	-	9000	9000	-	-
<b>Зеркальные отходы</b>						
1	-	-	-	-	-	-

**Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.**

## 17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

### 16.1. Сведения о наличии собственных полигонов, хранилищ

На территории объекта будут организованы места накопления отходов, образующихся в результате производственной деятельности карьера.

Для размещения отходов производства и потребления используются следующие объекты для складирования отходов, образованных от участка открытых горных работ:

- вскрышной отвал;

**Вскрышные отвалы.** Отвалы - искусственная насыпь из отвальных грунтов полезных ископаемых, промышленных отходов. Побочным продуктом при осуществлении добычи на участке открытых горных работ являются вскрышные породы.

К захоронению на месторождении подлежит вскрышная порода:

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.

Вскрышная порода относится к неопасным видам отходов.

Главными критериями месторасположения отвалов являются: отвалы должны иметь достаточную емкость; находиться на минимальном расстоянии от места погрузки породы; располагаться на безрудных площадях и не должны препятствовать развитию горных работ в карьере.

### 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	-

### Основные параметры отвала по годам формирования

Наименование параметров	Год формирования				
	2026	2027	2028	2029	2030
Объемы складирования по периодам, тыс. м3	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м3	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

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или)

здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где  $M_{\text{норм}}$  – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$  – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$ ,  $K_{\text{п}}$ ,  $K_{\text{а}}$ ,  $K_{\text{р}}$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ( $K_{\text{в}}$ ), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ( $K_{\text{п}}$ ) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ( $K_{\text{а}}$ ), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости «доза-эффект» по формулам:

$$K_{\text{в}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{в}}}}$$

$$K_{\text{п}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{п}}}}$$

$$K_{\text{а}} = \frac{1}{\sqrt{d_{\text{а}}}}$$

где  $d_{\text{в}}$ ,  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$  – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_{\text{в}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{в}} - 1)$$

$$d_{\text{п}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{п}} - 1)$$

$$d_{\text{а}} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i \cdot (d_{i\text{а}} - 1)$$

где  $d_{\text{в}}$ ,  $d_{\text{п}}$ ,  $d_{\text{а}}$  – уровни загрязнения соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

$a_i$  – коэффициент изоэффективности для  $i$ -го загрязняющего вещества равен:

для первого класса опасности – 1,0;

для второго класса опасности – 0,5;

для третьего класса опасности – 0,3;

для четвертого класса опасности – 0,25.

$D_{ib}, d_{in}, d_{ia}$ – уровень загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

$n$ - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{ib} = \frac{C_{ib}}{ПДК_{ib}}$$

$$d_{in} = \frac{C_{in}}{ПДК_{in}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где  $C_{ib}, C_{in}, C_{ia}$ – усредненное значение концентрации  $i$ -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм<sup>3</sup>;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

$ПДК_{ib}, ПДК_{in}$  и  $ПДК_{ia}$  – предельно допустимая концентрация  $i$ -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м<sup>3</sup>.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{ib} = \frac{1}{m} * \sum_{j=1}^m C_{jib}$$

$$C_{in} = \frac{1}{k} * \sum_{j=1}^k C_{jin}$$

$$C_{ia} = \frac{1}{r} * \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где  $m$  – общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

$k$  – общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

$r$  – общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{jib}, C_{jin}, C_{jia}$ – концентрация  $i$ -го ЗВ в  $j$  –ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм<sup>3</sup>), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

### Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				

для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

## 16.2. Анализ состояния компонентов окружающей среды

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 * M_{обр} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

$M_{норм}$  – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$  – объем образования данного вида отхода, т/год

$K_a$ ,  $K_v$ ,  $K_n$ ,  $K_p$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_n}$$

где  $P_n$ ,  $P_{\phi}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{\text{норм}}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

Наблюдения за компонентами окружающей среды в районе размещения отвалов будут проводится испытательными лабораториями.

#### **16.2.1 Анализ воздействия на атмосферный воздух**

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия хвостохранилища на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния.

Мониторинг атмосферного воздуха будет осуществляется на предприятии в соответствии с программой производственного мониторинга окружающей среды, которая разрабатывается непосредственно самим предприятием. Наблюдения за загрязнением вредными веществами атмосферного воздуха проводятся на границе санитарно-защитной зоны карьера. Контроль загрязнения атмосферного воздуха и отбор проб будет проводится ежеквартально.

Инструментальные замеры планируется проводить на 4 точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны по азота диоксиду, углерод оксиду, диоксиду серы, пыли неорганической, с содержанием двуокси кремния 70-20 %, цианистому водороду.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.)

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Орлиное на данный момент не функционирует, данных по выбросам (ПДВ) за последний год не имеются.

*В связи с этим, в районе размещения отвалов карьера не выявлено загрязнение. Суммарный уровень загрязнения ( $d_a$ ) < 1. Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое (Приложение 2 к Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов). Превышение ПДК не наблюдается, понижающий коэффициент учитывающие миграцию  $K_a$  от области загрязнения равен 1.*

#### **16.2.2 Анализ воздействия на почвенный покров**

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Контроль за состоянием земельных ресурсов будет обеспечиваться графиком отбора проб почвы по системе экологического мониторинга. Периодичность отбора проб 1 раз в год. В каждой пробе планируется определять содержание никель, кадмий, ванадий, цинк, медь, марганец, мышьяк, молибден, свинец.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения почвенного покрова применяются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) веществ в почве. Значение (ПДК) принято на основании Санитарных правил «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года ҚР ДСМ -32).

На данный момент проведения оценки ОУЗОС не возможно, т.к. месторождение Орлиное на данный момент не функционирует, данных по состоянию земельных ресурсов за последний год не имеются.

*Исходя из результатов определения уровня загрязнения почвенного покрова в районе размещения карьера, следует, что превышений предельно-допустимых концентраций (ПДК) по загрязняющим веществам не обнаружено и уровень загрязнения оценивается как допустимое, показатель уровня загрязнения почв  $d_n < 1$ . Экологическое состояние среды классифицируется как допустимое. Превышение ПДК не наблюдается. Определенный понижающий коэффициент оттока  $K_n$  от области загрязнения равен 1.*

#### **16.2.3 Анализ воздействия на подземные воды**

Мониторинг за качественным состоянием подземных вод предусматривает отбор проб подземных вод из скважин района расположения месторождения ежеквартально.

Полный химический анализ предусматривает определение следующих компонентов: железо общее, сульфаты, хлориды, нитраты, магний, кальций, цинк, мышьяк, молибден, медь, сухой остаток, нитриты, фториды.

Для оценки влияния накопителей отходов на подземные воды пока невозможны, т.к. накопление отходов на данный момент не производится.

Подземные воды рассматриваемого района имеют высокие показатели по сульфатам, хлоридам и местами по сухому остатку. Воды не используются в целях питьевого водоснабжения, вследствие чего для оценки их качества не могут применяться значения ПДК для питьевой воды, установленные санитарно-эпидемиологическими требованиями. В связи с этим, уровень загрязнения подземных вод определить невозможно. Мониторинг сводится к наблюдению за концентрациями загрязняющих веществ.

*Определенный понижающий коэффициент оттока  $K_n$  от области загрязнения принимается равным 1.*

#### **16.3. Лимиты захоронения отходов на 2025-2030 годы**

Лимиты захоронения отходов рассчитаны с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 * M_{\text{обр}} * (K_v + K_n + K_a) * K_p$$

где:

$M_{норм}$  - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$  - объем образования данного вида отхода, т/год

$K_a, K_b, K_n, K_p$  – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{ф}}{P_{п}}$$

где  $P_n, P_{ф}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{норм}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

-  $K_a = 1$ ;

-  $K_n = 1$ ;

-  $K_b = 1$ ;

Понижающие коэффициенты приняты за 1, т.к. показатели уровня загрязнения  $d_{адм}$  и  $d_{в}$  составили  $< 1$ .

-  $K_p = 1$ , т.к. на данный момент рекультивация не предусмотрена. Подставляем исходные данные в формулу:

Лимиты захоронения отвального хозяйства вскрыши\* (вскрышной породы), в 2026-2030 годах составит:

$M_{норм\ 2026г} = 1/3 * 9000 * (1+1+1) * 1 = 9000,0$  т/год

$M_{норм\ 2027г} = 1/3 * 9000 * (1+1+1) * 1 = 9000,0$  т/год

$M_{норм\ 2028г} = 1/3 * 9000 * (1+1+1) * 1 = 9000,0$  т/год

$M_{норм\ 2029г} = 1/3 * 9000 * (1+1+1) * 1 = 9000,0$  т/год

$M_{норм\ 2030г} = 1/3 * 9000 * (1+1+1) * 1 = 9000,0$  т/год

Таким образом, объем образования вскрышных пород равен объему нормативного захоронения отходов.

Полученные результаты показывают, что без ущерба для ОС возможно захоронение отходов в накопители отходов.

В таблице 4.8 представлены лимиты захоронения отходов.

Таблица 4.8

Лимиты захоронения отходов на 2025-2030 года

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
<b>На 2025 г</b>					
<b>Всего</b>	<b>0</b>	9000,0	9000,0		
В том числе отходов производства	0	9000,0	9000,0		
отходов потребления	-	-			



<b>Опасные отходы</b>					
-	-	-			
<b>Неопасные отходы</b>					
Вскрышная порода	0	9000,0	9000,0		
<b>Зеркальные</b>					
Перечень отходов	-	-			
<b>На 2031-2035 гг</b>					
<b>Всего</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
В том числе отходов производства	-	0	0	0	0
отходов потребления	-	-	-	0	-
<b>Опасные отходы</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Неопасные отходы</b>					
Вскрышная порода	-	0	0	0	0
<b>Зеркальные</b>					
Перечень отходов	-	-	-	-	-

## **18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

### **Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды**

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

### *Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

### *Воздействие возможных аварий на водные ресурсы*

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

### *Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров*

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

### **Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами

предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

**Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождении будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по

ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основании графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог. Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

**Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности**

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьер все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

**19. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).**

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан добычные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

**Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, водоохранные мероприятия**

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения и оценки нарушенных земель;

Учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать внутреннюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;

Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи магматических пород (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении добычных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

- строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

- проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь;

- ликвидация и рекультивация горных выработок .

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод



и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности. Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

#### **Предотвращение техногенного опустынивания земель**

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;
- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

### **Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр**

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо руководствоваться Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №291-IV «О недрах и недропользовании», статья 5: «Рациональное управление государственным фондом недр», Инструкцией по составлению плана горных работ от 4 июня 2018 года №16978.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;
- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;
- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;
- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности. Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

### **Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.**

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьера не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

При выемочно-погрузочных работах для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается полив дорог водой с помощью поливомоечной машины.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ; будет проводиться контроль за соблюдением нормативов НДВ на границе санитарно-защитной зоны по 4-м точкам

согласно программе производственного экологического контроля периодичностью 1 раз в год (в теплый период года). Наблюдения будут проводиться расчетным методом и инструментальным путем (на границе СЗЗ по 4-м точкам).

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

### **Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы**

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;

- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

В связи с тем, что объект находится за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, загрязнение поверхностных и подземных вод не прогнозируется, сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется. Мониторинг воздействия на водные объекты не предусмотрен.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет и вывозятся на договорной основе. Биотуалет герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Биотуалет своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

### **Мониторинг за состоянием почвенного покрова**

Отбор проб на нефтепродукты. Отбор 1 пробы в теплый период 1 раз в год (3 квартал) на ПСА на содержание нефтепродуктов на границе санитарно-защитной зоны по 4-м точкам.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения Карлуга предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК:

#### **1. Охрана атмосферного воздуха:**

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

#### **3. Охрана водных объектов:**

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения

водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенные места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

#### **6. Охрана животного и растительного мира:**

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

Основным материалом для озеленения промышленных территорий являются деревья и кустарники.

В настоящем проекте озеленение не предусмотрено. После отработки месторождения проектом рекультивации и ликвидации будет предусмотрен посев многолетних трав (житняк, люцерна).

#### **Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;

- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.;
- организация системы сбора и отведения хозяйственно бытовых сточных вод;
- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия – сохранение естественной среды обитания во время эксплуатации и после завершения операций по недропользованию на территории месторождения «Карлуга».

#### **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:**

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

## **20. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.**

Согласно п.2 ст.240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

После проведения рекультивации нарушенных земель ожидается восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот в качестве пастбища. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

**21. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ**

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.



## **22 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.**

Целью проведения послепроектного анализа является согласно ст.78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся рекультивации нарушенных земель, оценить состояние почвенного покрова. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

### **23 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

## **24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1) Выявление воздействий
- 2) Снижение и предотвращение воздействий
- 3) Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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

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

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

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;

6) План горных работ;

7) другие общедоступные данные.

## **25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

## 26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

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 км<sup>2</sup>).

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

- облицовочного камня в количестве 2362,1 тыс. м<sup>3</sup> в т.ч. по категориям В -566,2 тыс. м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 1795,9 тыс. м<sup>3</sup>;

- строительного камня (скальной вскрыши) по категории С<sub>1</sub> в количестве 110,9 тыс. м<sup>3</sup>.

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.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Рассматриваемая территория расположена в пределах Степногорской городской администрации Акмолинской области Республики Казахстан и включает город Степногорск и с.Кырыккудык. Район характеризуется сочетанием городской промышленной зоны и прилегающей сельской территории, что определяет особенности его социально-экономического развития.

Город Степногорск является одним из промышленных центров Акмолинской области. Экономика города сформирована преимущественно за счёт предприятий горнодобывающей, горно-металлургической и химической промышленности, а также сопутствующих отраслей и сферы услуг. Наличие развитой промышленной базы обеспечивает занятость населения и формирует устойчивый социально-экономический потенциал территории. В городе функционируют предприятия малого и среднего бизнеса, объекты торговли и сервиса, а также учреждения социальной сферы.

Социальная инфраструктура города представлена учреждениями образования (дошкольные организации, общеобразовательные школы), объектами здравоохранения, культуры и спорта. Транспортная и инженерная инфраструктура развиты, обеспечивают устойчивое функционирование городской среды и доступность социальных услуг для населения.

Демографические показатели:

Степногорск

- Население города оценивается примерно **≈ 68–66 тыс. человек** (включая все населённые пункты городской администрации).

- Город исторически многонационален: казахи, русские, украинцы, немцы, татары и другие национальности.

Кырыккудык

- Население села составляет **несколько сот человек** (значительно сократилось за последние десятилетия).

- По данным переписей 1989–2009 гг., численность уменьшилась с более 1200 до 500–600 человек.

Село Кырыккудык относится к малым сельским населённым пунктам, административно подчинённым городу Степногорску. Численность населения села является относительно невысокой и имеет тенденцию к сокращению, что характерно для сельских территорий региона. Основным видом хозяйственной деятельности населения является сельское хозяйство, включая личные подсобные хозяйства, а также трудовая занятость на предприятиях и объектах, расположенных в г. Степногорске.

Социальная инфраструктура села представлена базовыми объектами социального назначения. Обеспечение населения услугами образования, здравоохранения и торговли осуществляется как на территории села, так и за счёт доступности городской инфраструктуры Степногорска.

В целом социально-экономическая среда рассматриваемого района характеризуется стабильной городской экономикой промышленной направленности и сельской

территорией с ограниченной, но традиционной аграрной хозяйственной деятельностью. Наличие промышленного центра, транспортной доступности и социальной инфраструктуры создаёт предпосылки для устойчивого социально-экономического развития территории и обеспечивает приемлемые условия проживания населения.

Намечаемая деятельность производственного объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Намечаемая деятельность производственного объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население с.Кырыккудук (9 км).

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

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.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Целью данного проекта является определение способа отработки запасов магматических пород, используемых для строительства различных объектов. Срок разработки месторождения в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» составляет 10 лет с 2026 г. по 2035 г.

Разработка месторождения будет осуществляться на площади 8,5 га.

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.

Горно-технические показатели карьера в лицензионный период 10 лет

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели
1	2	3	4
15.	Длина карьера по поверхности	м	204
16.	Ширина карьера по поверхности	м	81
17.	Длина карьера по дну	м	182



18.	Ширина карьера по дну	м	63
19.	Площадь карьера по поверхности	га	1,67
20.	Глубина карьера (средняя)	м	16
21.	Высота добычного уступа	м	10
22.	Высота добычного подступа	м	1,5
23.	Углы откосов рабочих под уступов	град	До 90
24.	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение	град	45
25.	Уклон транспортных съездов	°/00	80
26.	Ширина транспортных съездов постоянных	м	10
27.	Ширина временных въездов забой	м	6-8
28.	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 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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.

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, 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 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 <sup>3</sup>	1,49	0,725	0,725	0,5	0,5
Накопление на складе, тыс. м <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	2,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Отвал	тыс. м <sup>3</sup>	0,675	0,225	0,225	0,225		
Промплощадка, подъездные дороги	тыс. м <sup>3</sup>	0,765	0,765				
Итого	тыс. м <sup>3</sup>	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 бург;
- 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 толщй рыхлителем (сырье для производства щебня), перемещение разрыхленной массы в бурты;
- выемочно-погрузочные работы трещиноватой скальной толщй, 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 пропил 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-бульдoзерном 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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  $45^{\circ}$  или  $67^{\circ}$  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.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); Зона воздействия объектов месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено.

При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д. В дальнейшем выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

- атмосферный воздух;

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

- сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

- материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 г.г.

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), бензапирен (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.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые-бытовые отходы, вскрышная порода. Количество образованных отходов в 2026-2035 г.г. составит 9000,23 тонн/год.

7) информация:

-о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

-о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений. Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

-о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются: профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта; при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия. В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;

2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыведения с пылящих поверхностей;

3) другие негативные последствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности – технический и биологический этапы рекультивации.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;

6) План горных работ;

7) другие общедоступные данные.

## 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 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	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 <sub>2</sub> 70-20%	2026	0,31042	0,01341	0,3104	0,01341
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2027-2028	0,32366	0,006525	0,3237	0,006525



2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2029-2030	0,312 5	0,004 5	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:  $M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$

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

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 SiO <sub>2</sub> 70-20%	2026	0,372 5	0,013 41	0,3725	0,01341

2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2027-2028	0,371 41	0,006 525	0,3714	0,006525
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2029-2030	0,372 02	0,004 5	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:

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

валовы  
й  
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<sub>1</sub> - 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/м<sup>2</sup>с (т.3.1.1)
- T<sub>сп</sub> - количество дней с устойчивым снежным покровом
- T<sub>д</sub> - количество дней с осадками в виде дождя
- S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>

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 <sub>1</sub>	1450
g'	0,005
T <sub>сп</sub>	150
T <sub>д</sub>	100
S	18

Код	Загрязняющее вещество	Выбросы ЗВ		Год
		выброшено в атмосферу		
		г/сек	т/год	
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	0,001 716	0,01705	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.

Мощность двигателя: 247 кВт  
335,825 л.с  
97  
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
  - 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
$\eta$	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 <sub>2</sub> 70-20%	2026	0,310 42	0,013 41	0,3104	0,01341
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2027-2028	0,323 66	0,006 525	0,3237	0,006525
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2029-2030	0,312 5	0,004 5	0,3125	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  
229,775 л.с

Мощность двигателя: 66

Расход топлива: 57,4439 кг/ч 0,000016 т/с  
16 ч

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).

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (формула 3.2.5)}$$

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/сек} \quad (\text{формула 3.2.3})$$

где:	k <sub>3</sub>	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2)	1,2	
	k <sub>4</sub>	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3.1.3)	1	
	k <sub>5</sub>	-	коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	0,01	
	k <sub>6</sub>	-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как отношение S <sub>факт.</sub> /S <sub>ш</sub>	1,3	
	k <sub>7</sub>	-	коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5)	0,6	
	q	-	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	0,002	г/м <sup>2</sup> × с
	S	-	поверхность пыления в плане		

показатель	2026-2035
2026 - S, м <sup>2</sup>	500
2027 - S, м <sup>2</sup>	700
2028 - S, м <sup>2</sup>	900
2029 - S, м <sup>2</sup>	1100
2030-2035 - S, м <sup>2</sup>	1300

$T_{\text{сп}}$	-	количество дней с устойчивым снежным покровом	150
$T_{\text{д}}$	-	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 SiO <sub>2</sub> 70-20%	2026	0,009 36	0,01395
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2027	0,013 1	0,01953
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2028	0,016 85	0,02511
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2029	0,020 59	0,03069
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2030-2035	0,024 34	0,03627

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

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

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
  - $\eta$  - 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	170,4545455
M	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  
229,775 л.с  
Мощность двигателя: 66  
Расход топлива: 57,4439 кг/ч 0,000016 т / с  
16 ч

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

#### ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/сек
			к
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	0,00005

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

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

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
  - $\eta$  - 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
$\eta$	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 <sub>2</sub> 70-20%	2026-2030	0,04906 7	0,014 7	0,049 067	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  
229,775 л.с  
Мощность двигателя: 66  
Расход топлива: 57,4439 кг/ч 0,0 т / 16 с 000

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выброс ы 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:  $M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$

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

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

- К8 - коэффициент, учитывающий гравитационное осаднение  
 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
К1	0,03
К2	0,06
К3	1,2
К4	1
К5	0,01
К7	0,5
К8	1
В/-	0,7
G	354,5454545
М	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:

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

- 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  $S_{\text{факт}}/S$
  - 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/м<sup>2</sup>с (т.3.1.1)
  - Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом
  - Тд - количество дней с осадками в виде дождя
  - S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м<sup>2</sup>

	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
Тсп	150
Тд	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%	0,00157 1	0,015 61	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		
	335,825	л.с		
Мощность двигателя:	97			
Расход топлива:	83,9564	кг/	0,0	т
	92	ч	000	/
			23	с

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

ИТОГО

Код ЗВ	Наименование	уд. выбросы т/т	г/се к
0337	Оксид углерода	0,1	2,3
2732	Углеводороды по керосину	0,03	0,6 9
0301	Двуокись азота	0,008	0,1 84
0304	Оксид азота	0,0013	0,0 3
0328	Сажа	0,0155	0,3 57
0330	Серы оксид	0,02	0,4 6
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:  $M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$

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 осажжение
- 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

Врем  
ярабо 52  
ты ,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 <sub>2</sub> 70-20%					
		2026-2030	0,245 46	0,046 656	0,24546	0,046656

### бульдозер CAT 834H

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  
229,775 л.с

Мощность двигателя: 66  
Расход топлива: 57,4439 кг/ч 0,000016 т/с  
16 ч

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

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).

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (T_{сн} + T_{д})] \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год (формула 3.2.5)}$$

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S, \text{ г/сек} \quad (\text{формула 3.2.3})$$

где:	$k_3$	-	коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3.1.2)	1,2	
	$k_4$	-	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3.1.3)	1	
	$k_5$	-	коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	0,01	
	$k_6$	-	коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как отношение $S_{факт.}/S_{ш}$	1,3	
	$k_7$	-	коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5)	0,6	
	$q$	-	унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности	0,002	г/ м <sup>2</sup> ×с
	$S$	-	поверхность пыления в плане		

показатель	2026-2035
2026 - S, м <sup>2</sup>	1800
2027 - S, м <sup>2</sup>	2400
2028 - S, м <sup>2</sup>	3600
2029 - S, м <sup>2</sup>	3600
2030-2035 - S, м <sup>2</sup>	4500

$T_{сн}$	-	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 SiO <sub>2</sub> 70-20%	2026	0,033 7	0,050221
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2027	0,044 93	0,066961
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2028	0,067 39	0,100441
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2029	0,067 39	0,100441
2908	пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> 70-20%	2030-2035	0,084 24	0,125551

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 3,1  
заполнении баков, г/м<sup>3</sup> (прил. 12), Смах.б.= 4

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>.,  
Qоз=

4,  
9  
5

Конц. паров н/продукта при заполнении баков в осен.-зимн. период, г/м<sup>3</sup>  
(прил. 15), Сб.оз=

1,  
6

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>.,  
Qвл=

4,  
9  
5

Конц. паров н/продукта при заполнении баков в вес.-лет. период, г/м<sup>3</sup>  
(прил. 15), Сб.вл=

2,  
2Производительность слива, м.куб./час,  $V = V_{\text{трк}} \cdot 60 / 1000 =$ 2,  
5

Количество одновременно работающих насосов, отпускающих  
нефтепродукты, n =

1

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

**Мб. = (Vсл. × Смах.б.) / 3600, (формула 7.2.2)**

0,002181

Vсл. - фактический макс. расход топлива через слив,  
м.куб./час - 2,5

Выбросы при закачке в бак, т/год

**Сб.а. = (Сб.оз × Qоз + Сб.вл × Qвл) × 10<sup>-6</sup>, (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 × (Qоз + Qвл) × 10<sup>-6</sup>, (формула 7.2.8)**

0,000248

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

0,0002668

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

предельные 99,5

углеводороды - 7

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, 0 м<sup>3</sup>/сек

диаметр - 0,11 м, объем ГВС -

Скорос 1,5 м/

ть с

Дизельная установка: до капитального  
ремонта  
Группа установки по мощности и об/мин: Б  
Эксплуатационная мощность стационарной  
дизельной установки Рэ, кВт- 15  
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме  
работы двигателя бэ, г/кВт\*ч- 339  
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:  $G_{ог} = 8.72 \times 10^{-6} \times bэ \times Pэ =$  0,0  
443  
94  
Удельный вес отработавших газов \*ог, кг/м<sup>3</sup>: 0,3  
 $\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) =$  590  
66

где:

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при  
температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов Qог, м<sup>3</sup>/с: 0,1  
 $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} =$  236  
36

2. Максимальный и валовый выброс определяется по  
формулам:

$M_{сек} = e_i \times Pэ / 3600,$

г/с

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

где:

e<sub>i</sub> - 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;

Pэ - 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 Рэ, принимается значение  
номинальной мощности стационарной дизельной  
установки (Ne);

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

q<sub>i</sub> - 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;

Bгод - расход топлива стационарной дизельной  
установкой за год, т;

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

Расход топлива стационарной дизельной установки 2,1  
за год Bгод, т- 42

ИТОГО:

Код вещества	Наименование вещества	Значение		Выброс вредного вещества	
		e <sub>i</sub>	q <sub>i</sub>	Mсек	Mгод



			г/кВт* ч	г/к г	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	0,027417 6
0304	Оксид азота				0,00208	0,004455 36
2754	Углеводороды (CH)		0,83	3,4 3	0,003452375	0,007343 997
0328	Сажа (C)		0,14	0,5 7	0,00059525	0,001224 003
0330	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )		1,2	5	0,005	0,01071
1325	Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)		0,03	0,1 4	0,00014288	0,000306 006
0703	Бенз(а)пирен (БП)		0	0	0,0000000	4,284E- 08
						0,0793 03009

1

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

**Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата**

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 км<sup>2</sup>). Протоколом №627-з ТКЗ от 30.11.1993 г. утверждены балансовые запасы: - облицовочного камня в количестве 2362,1 тыс. м<sup>3</sup> в т.ч. по категориям В -566,2 тыс. м<sup>3</sup>, С1 – 1795,9 тыс. м<sup>3</sup>; - строительного камня (скальной вскрыши) по категории С1 в количестве 110,9 тыс. м<sup>3</sup>. 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 <sup>3</sup>	5	5	5	5	5
Накопление в отвале, тыс. м <sup>3</sup>	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.м<sup>3</sup>; 2027 год – 0,725 тыс.м<sup>3</sup>; 2028 год – 0,725 тыс.м<sup>3</sup>; 2029 год – 0,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2030 год – 0,5 тыс.м<sup>3</sup>.

Добычные работы (вскрыша): 2026 год – 5,0 тыс.м<sup>3</sup>; 2027 год – 5,0 тыс.м<sup>3</sup>; 2028 год – 5,0 тыс.м<sup>3</sup>; 2029 год – 5,0 тыс.м<sup>3</sup>; 2030 год – 5,0 тыс.м<sup>3</sup>.

Добычные работы (полезное ископаемое), всего: 2026 год – 21,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2027 год – 21,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2028 год – 21,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2029 год – 21,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2030 год – 21,5 тыс.м<sup>3</sup>; 2031 год – 17,9 тыс.м<sup>3</sup>; 2032 год – 17,9 тыс.м<sup>3</sup>; 2033 год – 17,9 тыс.м<sup>3</sup>; 2034 год – 17,9 тыс.м<sup>3</sup>; 2035 год – 17,9 тыс.м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup>/год;

- вертикальный продольный и поперечный пропилов для отделения блоков из массива будет производиться камнерезными станками с двойным лезвием RSZL4200YC/1950- 2450MM. Облицовочный диорит в объеме 17900 м<sup>3</sup>/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;

- 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 м<sup>2</sup>.

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 м<sup>3</sup>. 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 м<sup>3</sup> из полипропилена в заводском исполнении исключаящий 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 м<sup>3</sup>. 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.м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение горной массы: 0,1491 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение отвала и складов: 0,120 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение автодорог: 0,096 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды при пилении блоков для охлаждения: 9,546 тыс. м<sup>3</sup>.

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).

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 м<sup>3</sup>. 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 м<sup>3</sup> 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 м<sup>3</sup>. 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.м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение горной массы: 0,1491 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение отвала и складов: 0,120 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды на орошение автодорог: 0,096 тыс. м<sup>3</sup>.

Расход воды при пилении блоков для охлаждения: 9,546 тыс. м<sup>3</sup>.

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 поливмоечной 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».

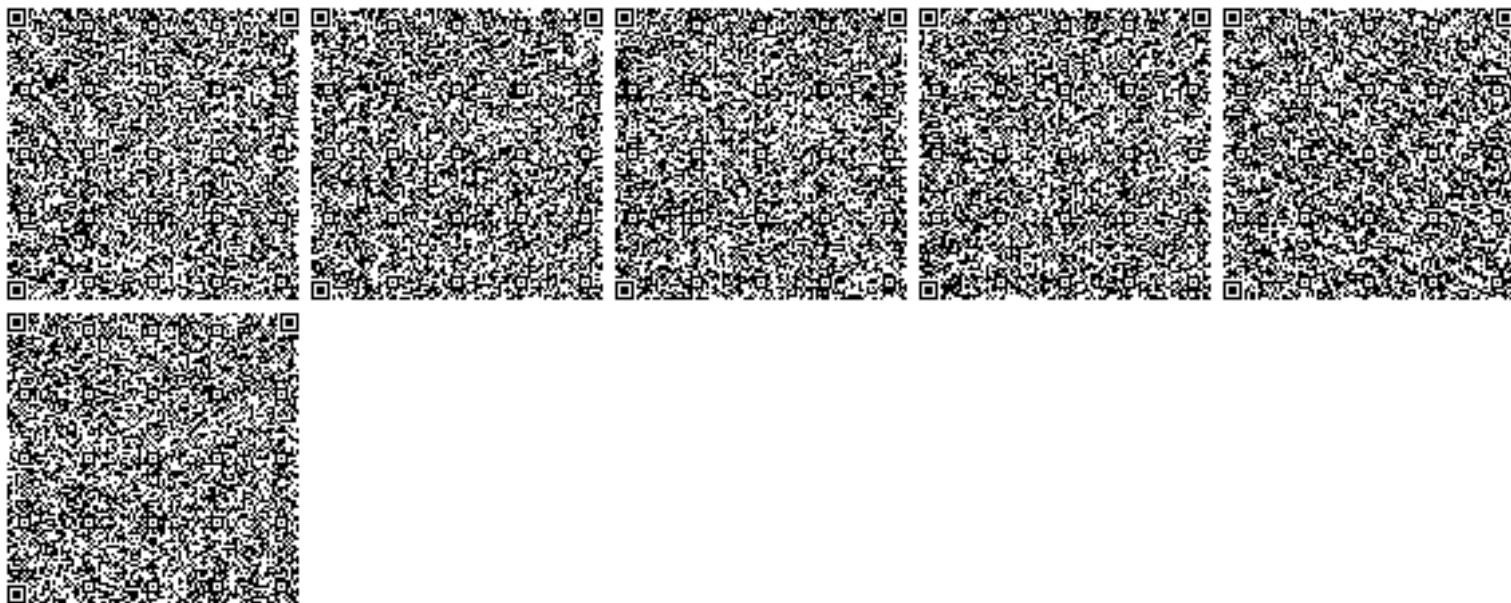
**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: Н. Бегалина  
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





**Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области  
охраны окружающей среды**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**  
**СЕВЕРНАЯ 37, 114.**  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица /  
 полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей**  
**среды**  
 (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом  
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия**  
**действия лицензии**  
 (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

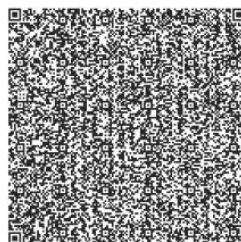
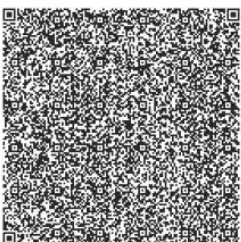
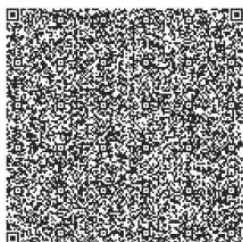
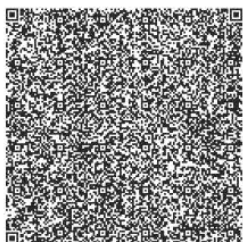
**Орган, выдавший**  
**лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**  
 (полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель**  
**(уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ**  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего  
 лицензию)

**Дата выдачи лицензии** **30.03.2011**

**Номер лицензии** **02138Р**

**Город** **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 30.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики  
Казахстан. Комитет экологического регулирования и  
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,  
выдавшего лицензию)

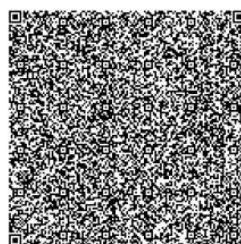
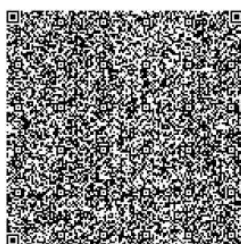
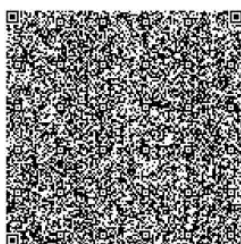
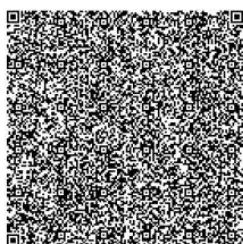
Дата выдачи приложения к  
лицензии

30.03.2011

Номер приложения к  
лицензии

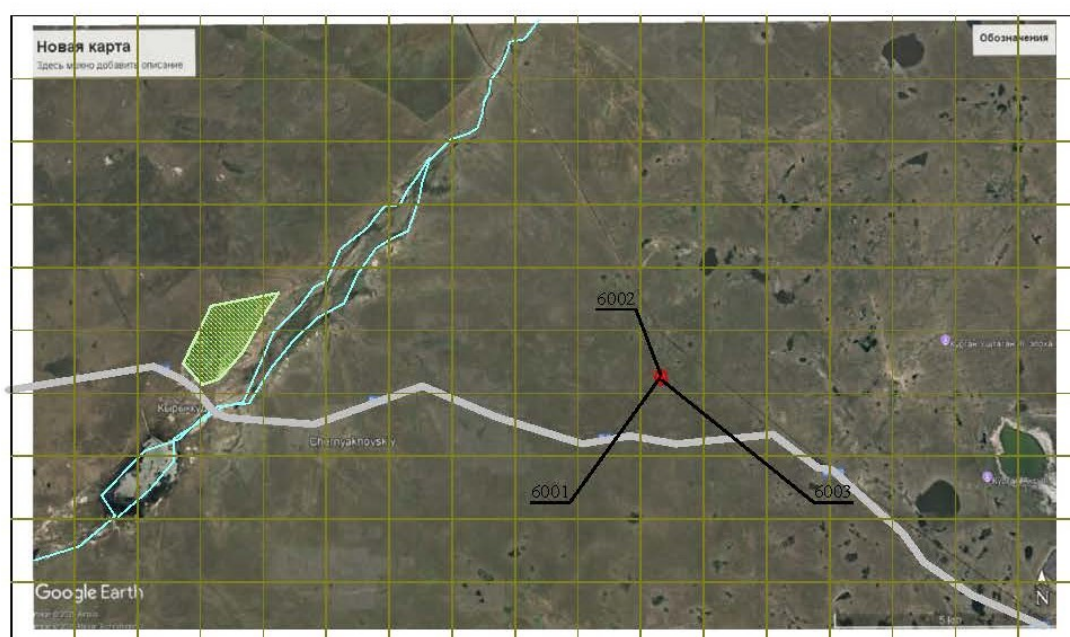
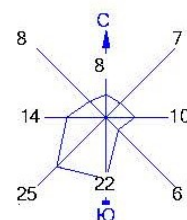
002

02138Р



Карта – схема расположения объекта с указанием источников загрязнения атмосферного воздуха

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

0 1449 4346м.  
 Масштаб 1:144876

## 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 (Оксис 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 C12-19 /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 двуокиси 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	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	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 $M$									
-----									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$			
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----			
1	6001	0.010358	П1	0.369937	0.50	11.4			
-----									
Суммарный $Mq=$		0.010358 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $Cm$ по всем источникам =		0.369937 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 14:18  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 19.8 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 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. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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; 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.004	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 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:  
Безразмерная 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0104	0.0451446	100.00	100.00	4.3586006
В сумме =				0.0451446	100.00		





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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	C- 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 = 0.0022455 долей ПДКмр  
= 0.0008982 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 :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 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=	0.0000347 доли ПДКмр
		0.0000139 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.002080	0.0000347	100.00	100.00	0.016672531
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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 :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 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=	0.0226647 доли ПДКмр
		0.0090659 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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.002080	0.0226647	100.00	100.00	10.8965006
-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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 :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.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
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,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 :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-
1	6001	0.012800	П1	2.285857	0.50	11.4		1	6001	0.012800	П1	2.285857	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 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 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 14:17

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-(Mq)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	-----
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	0.001	0.000	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	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-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	С- 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	.	.	.	-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. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
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 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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): 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.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
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, 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 14:17

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 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 :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(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 14:17

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(Умр) 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. %	Коеф. влияния		
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	[доли ПДК]	-----	-----	b-c	М
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 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

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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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(Umр) 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-(Mq)----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	B=C/M----
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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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(Umр) 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.	Ист.	Ист.	М-(Mg)	С[доли ПДК]				B=C/M
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.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
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,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 :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	M	Тип	См	Um	Xm			
-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 доли 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. %	Коеф. влияния			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
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 |  
| 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-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-
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	-
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	-
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	-
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	-
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	-
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	-
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	-
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	-
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	-
11-	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	0.002	-
	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 = 0.2511916 долей ПДКмр  
= 0.0753575 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 : 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)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 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= 0.0028148 доли ПДКмр |  
| 0.0008444 мг/м3 |

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. %	Коеф.влияния
	-Ист.-	---	М-(Mg)---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- B=С/М ----
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)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 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= 0.6997920 доли ПДКмр |  
| 0.2099376 мг/м3 |

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
----	Ист.	---	М-(Mq)---	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
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)							
-----							



### 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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	1.0	1.00	0	0.0000600

### 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.000060	П1	0.267874	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000060 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.267874 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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= 0.0032388 доли ПДКмр
	0.0000259 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. %	Козф. влияния
Ист.	Ист.	М	М (Mg)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.00006000	0.0032388	100.00	100.00	53.9793358
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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	- 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 -----> С<sub>м</sub> = 0.0032388 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0000259 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -4072.5 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 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(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0000500 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000004 мг/м<sup>3</sup> |

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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.00006000	0.0000500	100.00	100.00	0.833626390
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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 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(Умр) м/с

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0326895 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0002615 мг/м<sup>3</sup> |

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
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.00006000	0.0326895	100.00	100.00	544.8250122
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 :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.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	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	0.0005952

### 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 :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	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М	Тип	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	6001	0.000595	П1	0.425205	0.50	5.7
Суммарный Мq=		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(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 :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(Umр) м/с

Максимальная суммарная концентрация				Cs= 0.0009106 доли ПДК <sub>мр</sub> 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% вкладов							
вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С (доли ПДК)	Ист.	Ист.	б=С/М
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(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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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 = 0.0009106 долей ПДКмр  
 = 0.0001366 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -4072.5 м  
 ( Х-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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 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=	0.0000042 доли ПДКмр
		0.0000006 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. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.00059525	0.0000042	100.00	100.00	0.006975819
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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 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=	0.0203592 доли ПДКмр
		0.0030539 мг/м3

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 7.55 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	0.00059525	0.0203592	100.00	100.00	34.2028084
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 :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.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	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	0.0129167

### 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.С)

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	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.012917	П1	0.092268	0.50	11.4	
Суммарный Мq=		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.С)

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(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 :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(Umр) 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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
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(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 - C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C - 6
7 -	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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 = 0.0011156 долей ПДКмр  
= 0.0055779 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 :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился 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= 0.0000172 доли ПДКмр |  
| 0.0000861 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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0129	0.0000172	100.00	100.00	0.001333809
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 :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился 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= 0.0112597 доли ПДКмр |  
| 0.0562986 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
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0129	0.0112597	100.00	100.00	0.871724665
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 :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	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	тр.~	~	~	~
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 14:17

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.	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----					
1	6001	0.000143	П1	0.102064	0.50	11.4					
Суммарный Мq=		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 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :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 (Uмр) 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 доли 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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
Ист.	Ист.	---	М (Mq)---	С [доли ПДК]---	-----	-----	b=C/M ---
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 (Uмр) 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	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	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 = 0.0012340 долей ПДКмр  
 = 0.0000617 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 :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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= 0.0000191 доли ПДКмр |  
 | 0.0000010 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	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.00014288	0.0000191	100.00	100.00	0.133380264
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 :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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= 0.0124551 доли ПДКмр |  
 | 0.0006228 мг/м3 |

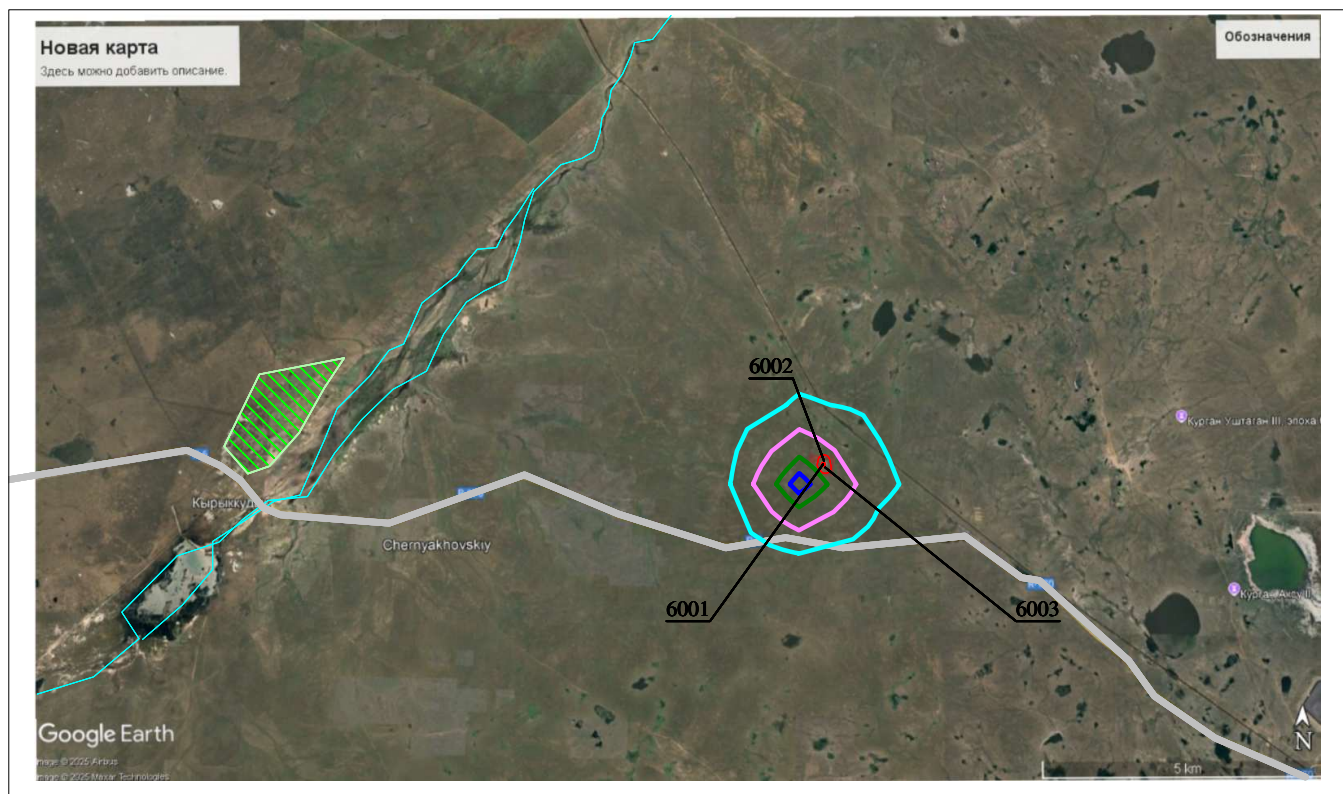
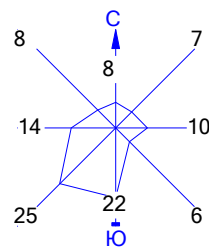
Достигается при опасном направлении 105 град.  
 и скорости ветра 1.36 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.00014288	0.0124551	100.00	100.00	87.1720200
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

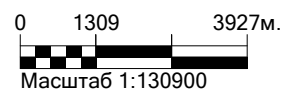


Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



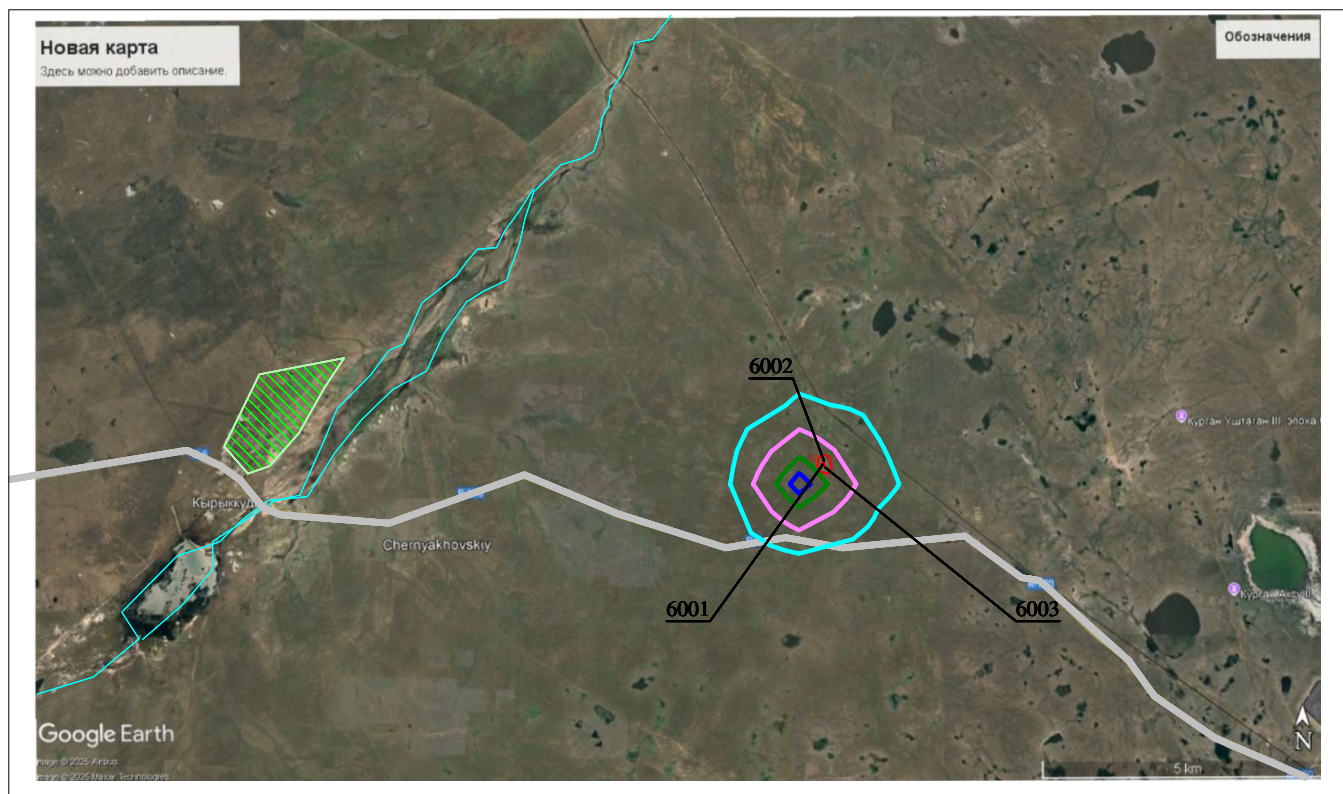
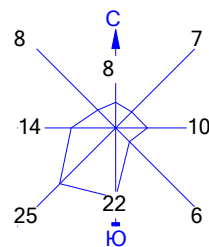
Условные обозначения:

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



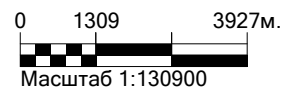
Макс концентрация 0.0276374 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на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



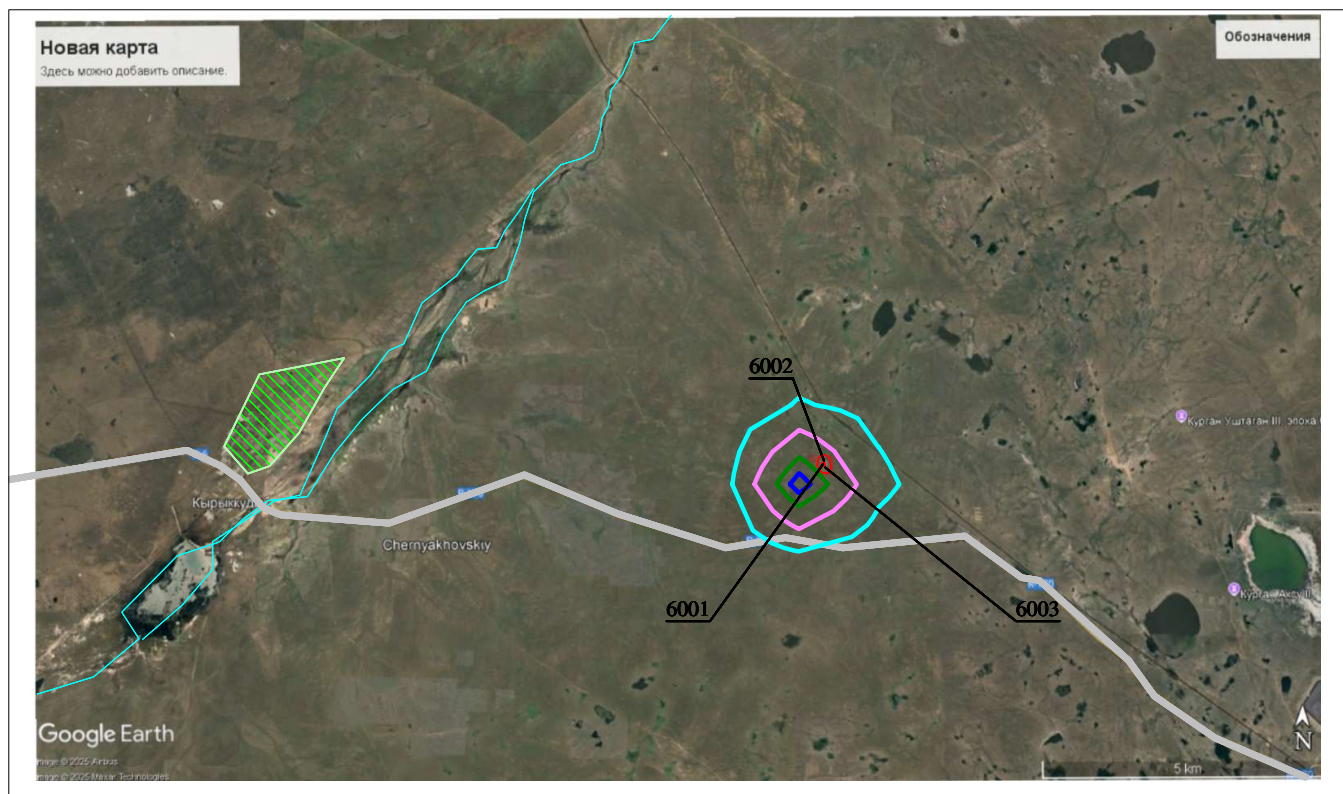
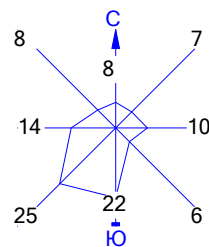
Условные обозначения:

- 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:

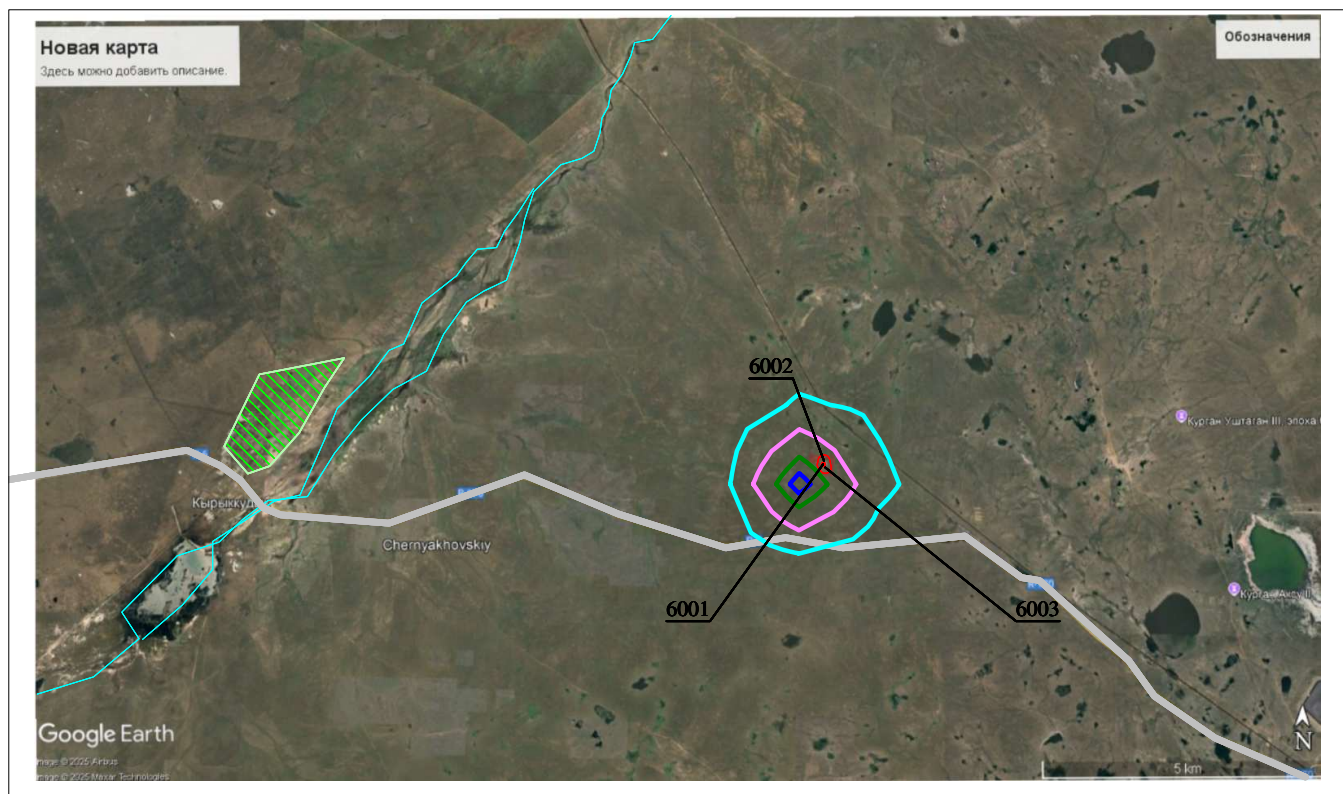
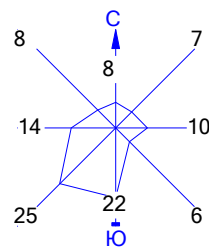
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

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.

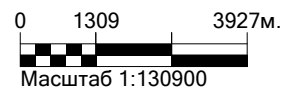


Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



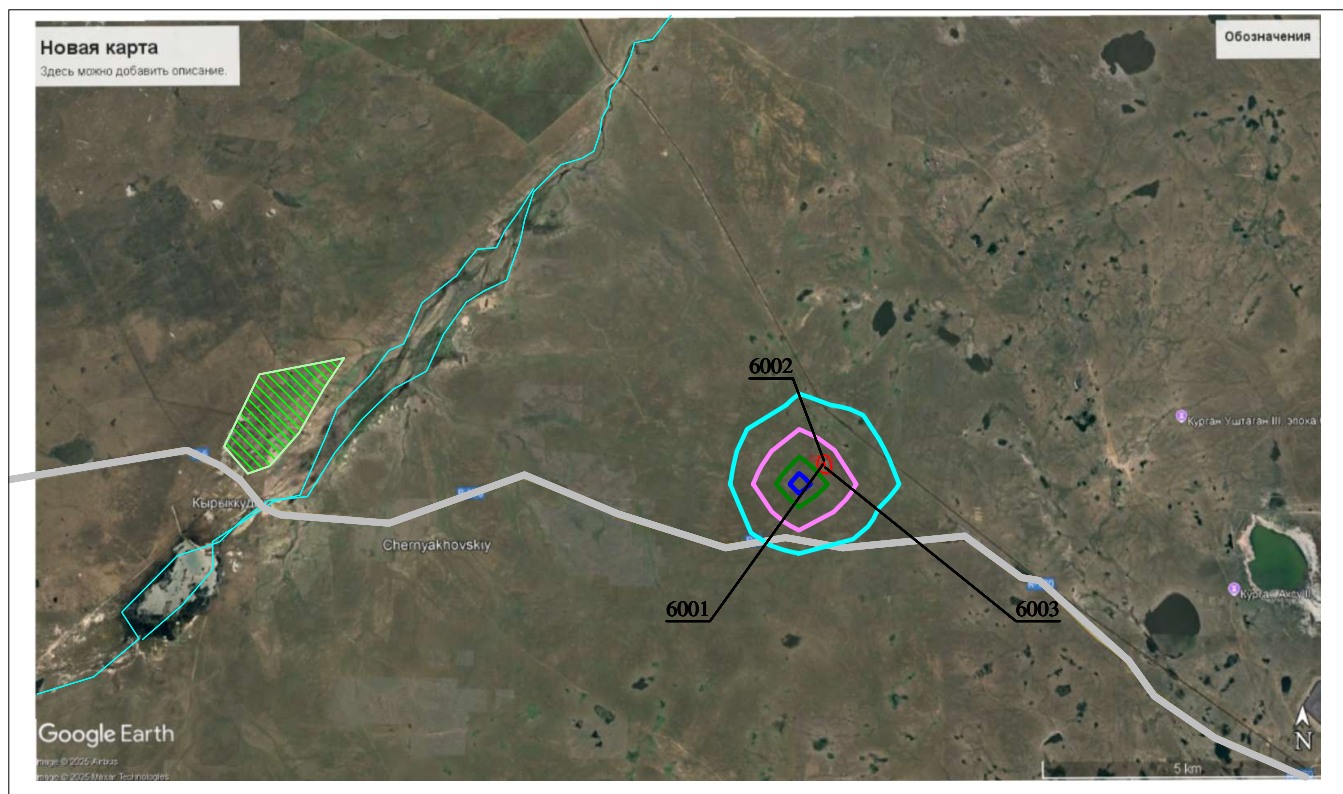
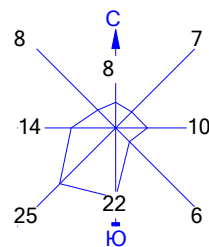
Условные обозначения:

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



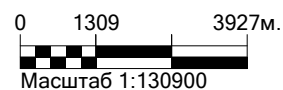
Макс концентрация 0.0032388 ПДК достигается в точке  $x = -4072$   $y = 5087$   
 При опасном направлении  $51^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 23273 м, высота 13690 м,  
 шаг расчетной сетки 1369 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на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



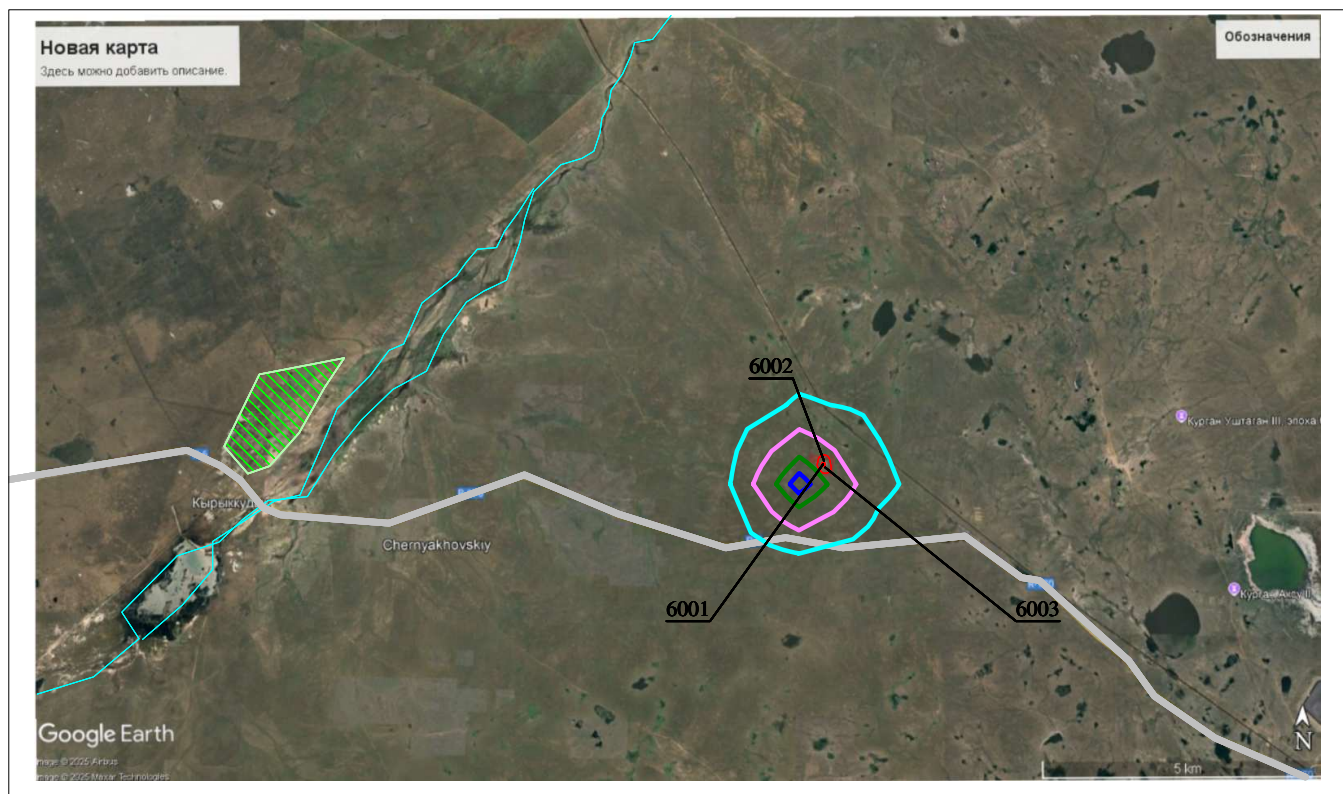
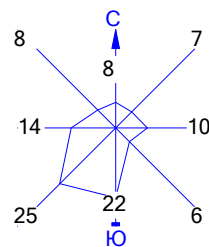
Условные обозначения:

- 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:

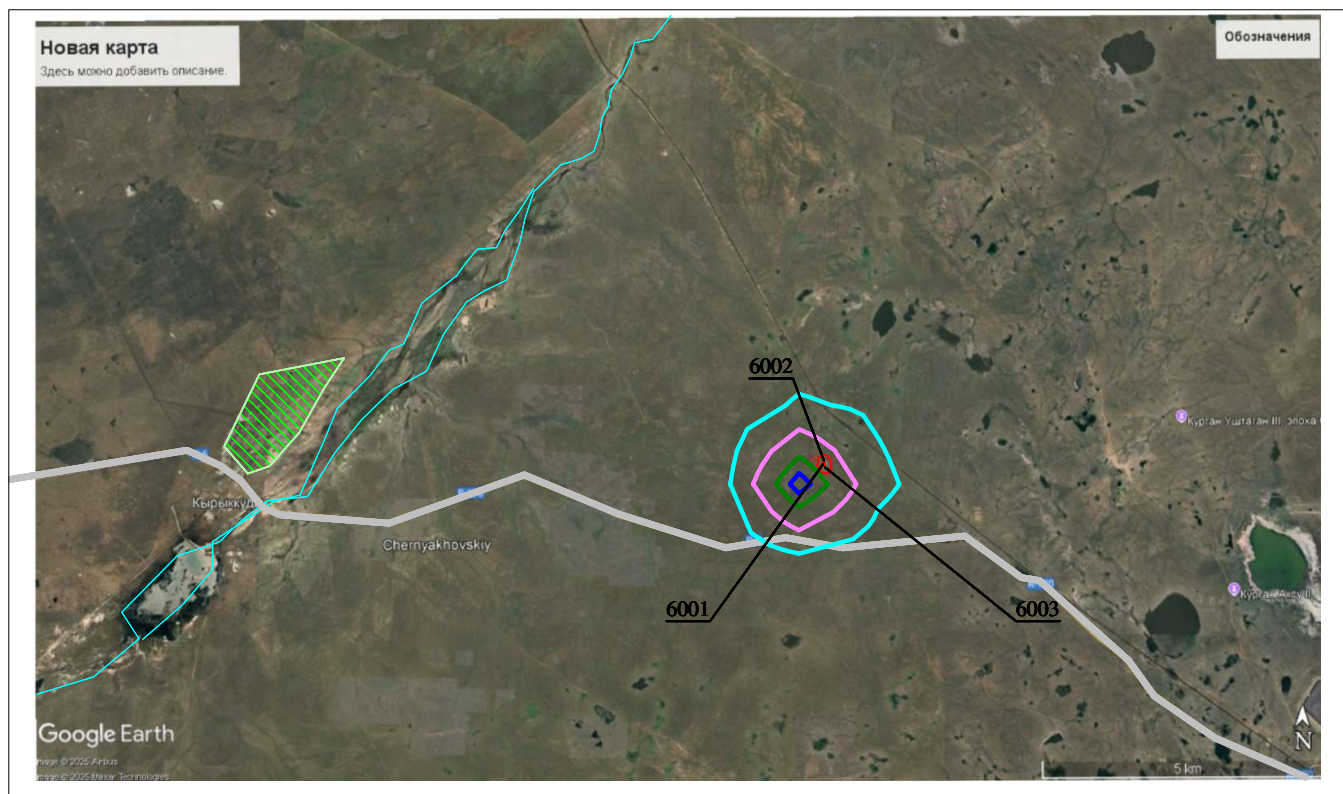
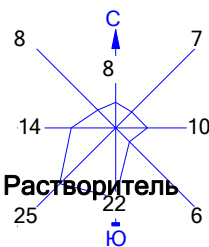
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 1309 3927м.  
  
 Масштаб 1:130900

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:

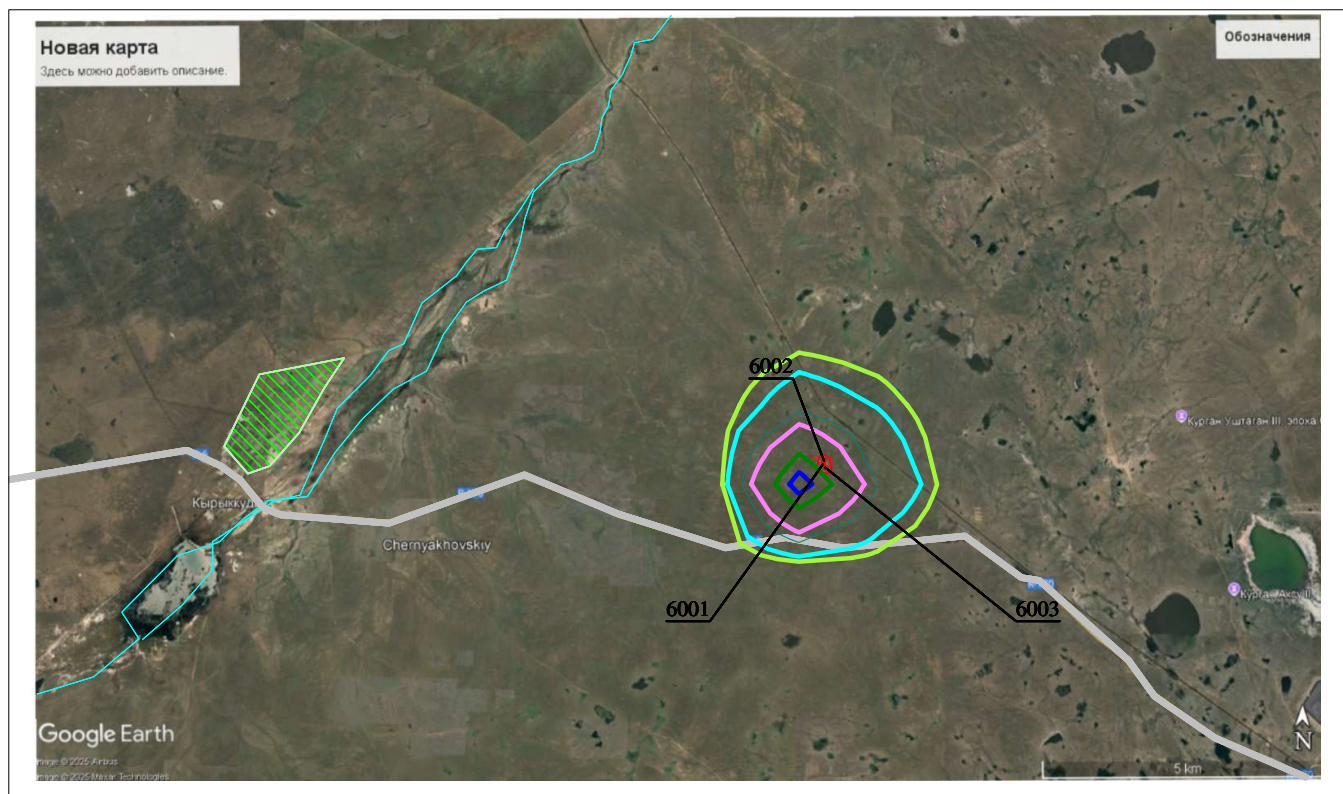
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

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:

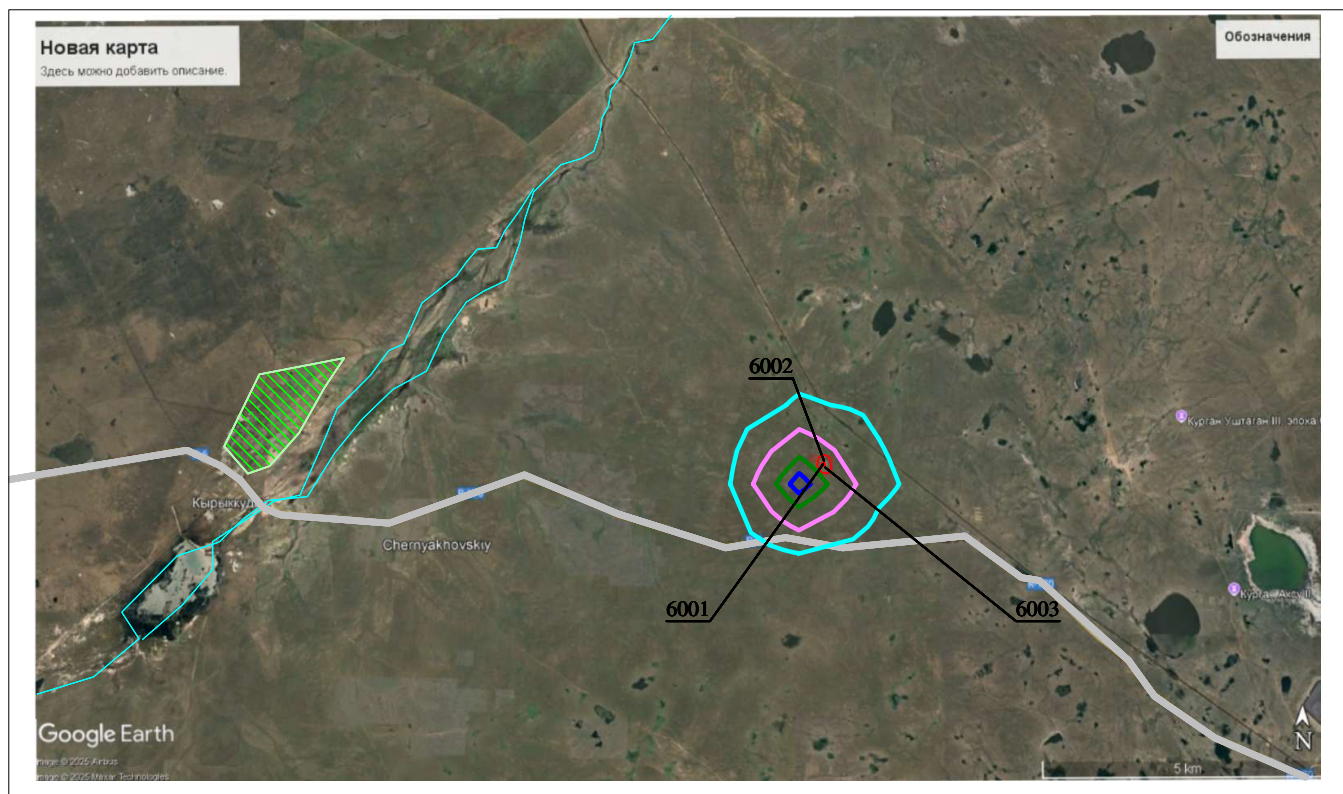
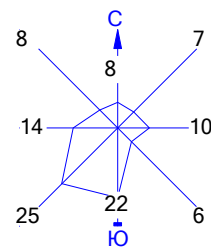
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

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.

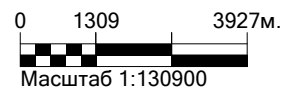


Город : 005 Степногорск  
 Объект : 0003 Месторождение Орлиное 2026 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



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.



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ  
МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ТАРИХИ -  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ИСТОРИКО -  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Көкшетау қаласы, М. Әуезов көшесі, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, город Кокшетау, улица М. Ауэзова, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

2025 ж. 10.11 № 01-23/612

Сіздің 21.10.2025ж.  
№3Т-2025-03700155 өтінішіңізге

**2025 жылғы 10 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра  
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 143 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. «Balgash metals» ЖШС сұранысы бойынша тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

№ точек	Координаттары		Аумағы
	Солтүстік	Шығыс бойлық	
1	52° 30' 56,774"	71° 47' 53,191"	0,083
2	52° 30' 55,288"	71° 48' 14,456"	
3	52° 30' 45,593"	71° 48' 12,746"	
4	52° 30' 46,309"	71° 48' 01,869"	
5	52° 30' 49,604"	71° 48' 02,907"	
6	52° 30' 52,973"	71° 48' 00,745"	
7	52° 30' 53,600"	71° 47' 52,381"	

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

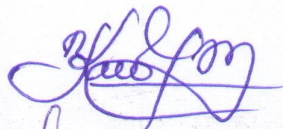
Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күні ішінде хабарлау қажет.

001191



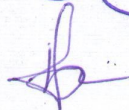
Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI  
Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес  
жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік  
(*сотқа дейінгі*) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды  
адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



К. Билялов



### Акт № 143

#### Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 10 ноября 2025 года

Настоящий акт составлен Ж.К. Укеевым – директором и специалистом – К.Б. Биляловым КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «Balqash metals» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия с координатами угловых точек:

№ точек	Координаты угловых точек		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52° 30' 56,774"	71° 47' 53,191"	0,083
2	52° 30' 55,288"	71° 48' 14,456"	
3	52° 30' 45,593"	71° 48' 12,746"	
4	52° 30' 46,309"	71° 48' 01,869"	
5	52° 30' 49,604"	71° 48' 02,907"	
6	52° 30' 52,973"	71° 48' 00,745"	
7	52° 30' 53,600"	71° 47' 52,381"	

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.