



Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	93	25	0,025	365	848,625
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				6,0	210	1260
3.На нужды пожаротушения	м ³		50,0			50,0
Итого:						2158,625

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) глубиной до 3 метров, обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Для исключения утечек сточных вод, септик снаружи будет изолирован гидроизоляционным материалом (геопленкой или слоем бентоматом). Ввиду нерастворимости в воде и свойством герметичности, данный материал служит с целью защиты подземных вод, почвенного покрова

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

7.2.2 Прогнозируемые водопритоки в карьер

Водопритоки в будущий карьер будут формироваться за счет дренирования подземных вод продуктивной и вмещающих толщ скальных пород месторождения и подтока подземных вод из аллювиального водоносного горизонта долины р. Сарысу, а также за счет атмосферных осадков, в том числе твердых в паводковый период и кратковременных ливневых дождей летом.

Ниже в таблице приводятся параметры карьера месторождения Западный Камыс.

Таблица 5.1

Параметры карьера

Наименование параметров	Единицы измерения	Значения параметров
Площадь карьера по поверхности	м ²	414 173,3
Отметка дна	м	+170
глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	200
Объем горной массы	тыс. м ³	26 596,62



Наименование параметров	Единицы измерения	Значения параметров
в т.ч. рыхлой, выветрелой скальной		6903,6 19693,0

Расчет водопритока в карьер за счет ливневых осадков

Расчет возможного притока воды в карьер за счет ливневых осадков, приходящихся непосредственно на площадь карьера, выполнен исходя из фактического наиболее интенсивного ливня, зарегистрированного Жарыкской метеостанцией 22-23 июня 1962 года (Справочник по климату СССР, выпуск 18, Казахская ССР, часть IV, Гидрометиздата, 1968 год). Тогда за 24 часа выпало 43,2 мм осадков (интенсивность выпадения 0,03 мм/мин). Эта величина ливневых осадков соответствует 2%-ной обеспеченности.

Приток ливневых вод в карьер определяется по формуле:

$$Q_{л} = \frac{\lambda \cdot F_{б} \cdot y \cdot N}{t_{л}} \quad (5.3)$$

где $Q_{л}$ - объем ливневого водопритока, м³/час;

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных скальными породами - 0,8;

$F_{б}$ - площадь водосбора. Площадь водосбора принимается равной площади карьера по верху, 414 173,3 м²;

y - коэффициент простираемости ливневого дождя, составляет 1,0;

N - максимальное количество ливневых осадков - 0,0432 м;

$t_{л}$ - длительность выпадения ливня, 24 часа.

$$\text{Тогда, } Q = \frac{0,8 \times 414173,3 \times 1,0 \times 0,0432}{24} = 596,4 \text{ м}^3 / \text{сут}$$

Нормальный приток дождевых вод будет значительно ниже ливневого водопритока, поэтому расчет произведен из возможно-максимального, определяемого интенсивностью ливневого дождя.

Расчет водопритока в карьер за счет снеготаяния в паводковый период

Приток талых вод в карьер определяется по формуле:

$$Q_{с} = \frac{\alpha \cdot \beta \cdot m_{с} \cdot F_{б}}{t_{с}} \quad (5.4)$$

где $Q_{с}$ - приток снеготалых вод, м³/сут;

α - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных скальными породами – 0,8;

β - коэффициент, учитывающий степень удаления снега из карьера в процессе вскрышных и добычных работ, $\beta = 0,5$;

$m_{с}$ – среднегодовое количество зимне-весенних атмосферных осадков, $m_{с} = 0,08$ м;



F_b - площадь снегосбора, равная площади карьера по верху, 414 173,3 м²;

t_c – средняя продолжительность интенсивного снеготаяния, $t_c = 14$ суток.

$$\text{Тогда, } Q = \frac{0,8 \times 0,5 \times 0,08 \times 414173,3}{14} = 946,7 \text{ м}^3 / \text{сут} = 39,4 \text{ м}^3 / \text{час} = 10,9 \text{ л} / \text{с} .$$

Водопритоки за счет подземных вод

Расчет водопритоков в карьер за счет дренирования подземных вод скальных пород

Расчет водопритоков в карьер за счет дренирования подземных вод скальных пород месторождения выполняется гидродинамическим методом с учетом притоков за счет осушения пород в пределах его контура и из внешней зоны пласта в пределах радиуса влияния, по формуле «большого колодца»:

$$Q = \frac{V * \mu}{T} + \frac{2\pi k m H}{\lg \frac{2.25 a T}{R_{пр}}} , \quad (5.5)$$

где Q - водоприток в карьер, м³/сут;

V – объем осушаемых пород, 19 693,0 тыс.м³;

μ – водоотдача пород, 0,003;

T - время отработки карьера, 8 лет или 2920 сут.;

km – коэффициент водопроводимости пород месторождения, 60 м²/сут.;

H – мощность водоносной зоны месторождения, 190 м;

a – коэффициент уровнепроводности, 19000 м²/сут;

$R_{пр}$ - приведенный радиус «большого колодца», м.

Приведенный радиус «большого колодца» принимается как радиус карьера по его дну и определяется по формуле:

$$R_{пр} = \sqrt{\frac{F_{дна}}{\pi}} \quad (5.6)$$

где F – площадь дна карьера.

Приведенный радиус «большого колодца» принимается как радиус карьера по его дну и определяется по формуле:

$$R_{пр} = \sqrt{\frac{F_{дна}}{\pi}} = \sqrt{\frac{13823}{3,14}} = 66,3 \text{ м}$$

Величина водопритока в карьер из скальных пород месторождения составит:



$$Q = \frac{19693300 \times 0,003}{2920} + \frac{2 \times 3,14 \times 60 \times 190}{\lg \frac{2,25 \times 19000 \times 2920}{66,3}} = 11438,4 \text{ м}^3 / \text{сут} = 476,6 \text{ м}^3 / \text{час} = 132,4 \text{ л} / \text{с}$$

Расчет водопритока за счет дренирования подземных вод эолово-аллювиального водоносного горизонта долины р. Сарысу

Месторождение Западный Камыс располагается в северном борту долины р. Сарысу. Карьер месторождения вытянут под небольшим углом к границе аллювиального потока долины.

В Северной части карьера возможно дренирование грунтовых вод аллювиально-эоловых отложений, узкой полосой простирающихся в 200-250 м северо-западнее карьера. Однако, чем дальше от поймы реки, тем вышеуказанные отложения имеют меньшую мощность и менее обводнены, поэтому их влиянием на Северную часть карьера можно пренебречь. Южная часть карьера «перехватывает» основной поток грунтовых вод.

Таким образом, необходимо выполнить расчет водопритока грунтовых вод долины р. Сарысу только в южной части карьера.

Минимальное расстояние южной части карьера от границы аллювиального потока составляет 250 м, длина уступа, вскрывающего эолово-аллювиальные отложения, в плане ~ 800 м.

При залегании борта карьера вблизи реки (одностороннее питание) расчет проводится по следующей формуле (Н.И. Плотников «Подземные воды рудных месторождений»):

$$Q = Bk \frac{H^2 - h^2}{2L}, \tag{5.7}$$

где B - длина вскрывного уступа в плане, 800 м;

k - средний коэффициент фильтрации эолово-аллювиальных пород, 40 м/сут;

h - высота столба воды в дрене, обычно равная 0;

H - мощность аллювиального водоносного горизонта, 5 м;

L - расстояние до ближайшего уреза реки до дрены, 250 м;

Тогда, $Q = 800 \times 40 \times (5^2 - 0^2) / 2 \times 250 = 1600 \text{ м}^3 / \text{сут} = 66,7 \text{ м}^3 / \text{час} = 18,5 \text{ л} / \text{с}$.

Таблица 5.2

Расчет водопритоков в карьер месторождения Западный Камыс при его эксплуатации

Источники водопритоков	Расчетный водоприток, м ³ /час	Количество дней (часов)	Годовой водоприток, м ³
Максимально-возможный	24,85	2(24)	596,4



водоприток за счет ливневых осадков			
Максимально-возможный водоприток за счет снеготалых вод паводкового периода	39,4	14 (336)	13238,4
Максимально-возможный водоприток за счет подземных вод скальных пород	476,6	365(8760)	4175016
Водоприток за счет подземных вод аллювиального водоносного горизонта долины р. Сарысу	66,7	365(8760)	584292
Суммарный водоприток			4 773 142,8

7.2.3 Защита карьера от поверхностных вод

Эксплуатация месторождения Западный Камыс не вызовет особых трудностей из-за величины водопритоков.

Водоносные горизонты при разработке карьера предусматривается осушать посредством организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей.

В формировании подземных водопритоков будут участвовать водоносные зоны фамен-турнейских отложений и грунтовые воды эолово-аллювиальных отложений долины р. Сарысу в южной части карьера. На основании этого водоотлив осуществляется из двух объектов:

1. Из водосборника ВС-1 расположенного на горизонте +310 в юго-восточной части карьера, где происходит перехват дренажных грунтовых вод эолово-аллювиального водоносного горизонта долины р. Сарысу;

2. Из водосборника ВС-2, расположенного на дне карьера.

Карьерные воды собираются в водосборники ВС-1, ВС-2 и откачиваются насосными станциями отдельными трубопроводными напорными ставами от каждого водосборника.

Действительный полезный объем водосборников определяется условиями размещения в них насосных станций и трехчасовой работой насоса. Верхний уровень воды в водосборнике принимаем на 0,5 м ниже горизонта уступа, на котором расположена установка, а нижний – в соответствии с высотой всасывающих насосов (по характеристике насосов, но не более 5,5 м). Дно водосборника предусматривается на 1 м ниже минимального уровня воды в водосборнике.

Откачку подземных вод, так же как и осадков, выпадающих на площади карьера, предусматривается осуществлять при помощи передвижных насосных установок.

Мощность насосного оборудования для карьерного водоотлива рассчитывается по максимально-возможному водопритоку. Максимальный приток воды в карьере определяем как сумму притоков подземных вод, в т.ч. за счет



атмосферных осадков (согласно Нормам технологического проектирования). Нормальный приток в карьер будет значительно ниже.

Производительность насоса рассчитывается из условия: насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки. За постоянный приток воды принят максимально-возможный водоприток составляющий 607,6 м³/ч.

Тогда производительность насоса может быть определена по формуле:

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot Q_{\Sigma}}{20}, \text{ м}^3/\text{ч} \quad (5.8)$$

$$Q_{\text{нас}} = \frac{24 \cdot 607,6}{20} = 729,1 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Манометрический напор при работе на сеть должен быть равен геофизической высоте H_r

$$H_r = H_k + h_{\text{пр}} - h_{\text{вс}}, \text{ м} \quad (5.9)$$

где H_k - глубина карьера до разрабатываемого горизонта, 200 м;

$h_{\text{пр}}$ - превышение труб на сливе относительно борта карьера,

$h_{\text{пр}} = 1-1,5$ м, принимаем $h_{\text{пр}} = 1,0$ м;

$h_{\text{вс}}$ - высота всасывания относительно насосной установки, $h_{\text{вс}} = 3$ м.

$$H_r = 200 + 1,0 - 3,0 = 198 \text{ м}$$

Ориентировочный напор H_o , который должен создавать насос при минимально необходимой производительности должен находиться в пределах:

$$H_o = (1,05-1,18) \cdot H_r, \text{ м} \quad (5.10)$$

$$H_o = (1,05-1,18) \cdot 198 = 220,8 \text{ м}$$

На основании расчетных показателей ($Q_{\text{нас}}$, H_o) по индивидуальным характеристикам на дне карьера достаточно установить четыре насоса ЦНСК-300-240 для постоянного карьерного водоотлива и один такой же насос в резерве.

На горизонте +310 в юго-восточной части карьера, для перехвата дренажных грунтовых вод эолово-аллювиального водоносного горизонта долины р. Сарысу, необходимо установить два насоса марки ЦНСК-300-120 и один такой же насос в резерве.

При значительных притоках, в том числе, когда один насос не справляется с откачкой за 20 часов, на параллельную работу могут включаться дополнительные насосы. Технические характеристики принятых насосов приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Технические характеристики принятых насосов



Марка насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность, потребляемая насосом кВт	КПД насоса, %, не менее	Допустимая высота всасывания, м
ЦНСК-300-120	300	120	1475	144	68	5
ЦНСК-300-240	300	240	1475	288	68	5

При известных характеристиках насоса и геодезической высоте водоотлива экономически выгоден трубопровод, имеющий минимальную стоимость в пределах возможных вариантов диаметра водоводов.

Трубопроводная система рассчитана, применительно к насосам ЦНСК-300-240 и ЦНСК-300-120, работающих постоянно.

Внутренний диаметр нагнетательного трубопровода может быть определен по формуле:

$$D_{вн} = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{нас}}{\pi v}}, \text{ м} \quad (5.11)$$

где $Q_{нас}$ - производительность насоса, $300 \text{ м}^3/\text{ч} = 300/3600 = 0,083 \text{ м}^3/\text{сек}$;

v - наивыгоднейшая скорость движения воды в трубопроводе, м/с (принимается в пределах 1,5-2,5 м/с).

Диаметр нагнетательных труб для указанного диапазона наивыгоднейшей скорости движения воды в трубопроводе, а также принимаемый нагнетательный трубопроводы приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Расчетные и принятые в проекте диаметры трубопровода

Тип насоса	Расчетный диаметр трубопровода, мм		Принятый трубопровод		
	при скорости воды:		диаметр трубы, мм		толщина стенки трубы (метал), мм
	1,5 м/с	2,5 м/с	наружный	внутренний	
ЦНСК 300-120 ЦНСК 300-240	265	206	273	259	7

Отработка карьера месторождения Западный Камыс должна производиться с опережающим осушением, в условиях снижения уровня ниже дна карьера. Вода откачивается по трубопроводу в специальный пруд-испаритель, который предусматривается расположить ориентировочно северо-восточнее месторождения.



Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, орошения горной массы.

Данным планом горных работ предусмотрено по одному нагнетательному трубопроводу от каждого водосборника, которые идут параллельно. К каждому трубопроводу подключен один работающий насосный агрегат. В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода.

Данные о потребности труб для строительства водовода приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Данные о потребности труб для строительства водовода

Водосборник	Тип насоса	Длина трубопровода, м		Общая длина трубопровода*, м
		на поверхности	в карьере	
ВС-1	ЦНСК 300-120	1000	500	1800
ВС-2	ЦНСК 300-240	800	160	1152

* - общая длина трубопровода принята с коэффициентом запаса 1,2

В процессе эксплуатации насосная установка в водосборнике меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина трубопровода.

Откачка воды на поверхность предусматривается по трубопроводам, проложенным по нерабочему борту карьера. Нормальный водоприток откачивается по одному трубопроводу. Длина трубопровода складывается из длины участков:

- от всаса самого удаленного насоса до нижнего уступа обычно 50-70 м;
- длины трубопровода по борту карьера;
- длины трубы на поверхности от борта карьера до слива.

В связи с тем, что производство горных работ связано с постоянным понижением дна карьера, насосная установка запроектирована в отдельном транспортном блоке, которая устанавливается у углубочного зумфа, где самотеком собирается карьерная вода.

Соединение трубопроводов предусматривается на сварке, в местах присоединения к арматуре - на фланцах.

Трубопроводы, арматура и металлоконструкции установки защищаются антикоррозийным покрытием. Контроль работы и управление насосными агрегатами автоматизируются (зависимость от уровня воды в водосборнике).

Откачиваемая вода поступает на пруды-испарители, запроектированные с восточной стороны карьера. Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, орошения горной массы.

7.2.4 Пруд-испаритель

Пруд-испаритель запроектирован с целью сбора и испарения под-земных вод, атмосферных осадков паводкового периода и для забора во-ды для полива дорог и пылеподавления в забое. Строительство и эксплуа-тация пруда накопителя будет производиться только после согласования с местными исполнительными



органами и получения разрешения на строи-тельство, согласно пункта 3-1 статьи 225 Экологического Кодекса Респуб-лики Казахстан: «Создание новых (расширение действующих) накопите-лей-испарителей допускается по разрешению местных исполнительных ор-ганов областей, городов республиканского значения, столицы». Пруд-накопитель запроектирован за пределами рудных тел, путем устройства ограждающей дамбы в наиболее удобном месте. Основанием дамбы и дна пруда, после снятия растительного слоя, будут служить породы с доста-точными водоупорными качествами. Коэффициент фильтрации пород 0,034 см/с.

Пруд – испаритель предусматривается северо-восточнее карьера.

Максимальный суммарный водоприток по карьере составит 4 773 142,8 м³/год.

Для расчета объема пруда принимаем объем водосброса из карьера на конец отработки, который составит 4773,14 тыс. м³/год.

Водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет 187 411,2 м³ в год,

Объем испарения для данного региона составляет 1,1 м³ с 1м².

Площадь пруда рассчитана на накопление воды для орошения забоя и полива технологических дорог и полное испарение остатков воды.

Площадь пруда-накопителя по зеркалу воды при глубине воды в нем 3,00 м составит:

$$((4773142,8 - 187411,2):(1,1))/4 = 1042211,7 \text{ м}^2 = 83,37 \text{ га}$$

Площадь зеркала воды составит 1104588 м²

При этом размеры его по наружной нижней бровке дамб $998-1254 \times 930-1356 = 1224042,8 \text{ м}^2$ или 122,4 га.

Глубина воды в пруду для осуществления запаса технической воды и возможного превышения водопритокв принимается 4,0 м.

Объем испарения с пруда накопителя составляет:

$$1104588 * 1,1 = 1215046,8 \text{ м}^3 \text{ в год.}$$

Для строительства пруда-испарителя потребуется вскрышных пород в объеме 266493,6 м³.

Ограждающая дамба запроектирована из вскрышных пород, выни-маемых из карьера с использованием искусственной мембраны (геомембра-на) или пленки полиэтиленовой ГОСТ 10354-82 непосредственно в ложе пруда и его откосах, что полностью исключит фильтрацию вод. При стро-ительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основа-ния, ядра и зуба в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011; СНиП2.02.02 и СНиП202.04.

Ширина гребня дамбы принята 3,0 м из расчета безопасного ведения строительных работ и работы механизмов в период эксплуатации.

Заложение откосов дамбы приняты в соответствии с расчетными зна-чениями угла внутреннего трения грунтов, из которых она отсыпается. При этом заложение верхового откоса принято 1:2,5 из условия устойчи-вости на нем укрепления в виде экранов из глины. Заложение низового от-коса принято 1:3,5. Высота дамбы составляет 3,0 м.

Подготовка основания под дамбой и прудом заключается в выполне-нии следующих мероприятий:

- а) удаление почвенно- растительного слоя грунта;
- б) планировка поверхности с последующим тщательным уплотнени-ем;



в) укладка искусственной мембраны или пленки полиэтиленовой в ложе пруда.

Для качественного сопряжения экрана и тела дамбы с основанием первый слой грунта отсыпанной дамбы должен быть особо тщательно уложен и уплотнен.

С этой целью рекомендуется повысить влажность грунта на 1*3 %.

Возведение тела дамбы и экранов планируется выполнять с макси-мальным использованием имеющихся машин и механизмов.

Срезку почвенно-растительного слоя следует производить бульдозе-ром с дальностью перемещения до 50 м в бурты. ПРС грузится на а/самосвалы и перевозятся к месту складирования.

Отсыпка грунта в тело дамбы и экранов выполняется слоями, тол-щиной 0,15 и от краев к середине, с тщательным уплотнением. Укладка грунта в тело производится постоянными по толщине слоями, без волни-стости, по всей длине отсыпаемого участка.

Проезд транспортных средств должен производиться по свежеуло-женному слою грунта.

Отсыпка грунта в экраны дамбы производится после формирования тела дамбы. Разравнивание грунта, отсыпаемого в тело экрана, произво-дится послойно бульдозером. Послойное уплотнение грунта в экранах производится трамбованием и укаткой за 6*8 проходов катка или трамбо-вочной плиты.

Крепление верхового откоса производится в следующей последова-тельности:

- планировка поверхности откоса;
- уплотнение грунта на откосе;

Для обеспечения безопасности проезда по гребню дамбы в соответ-ствии с требованиями ГОСТ23457-86 предусмотрена установка сигналь-ных столбиков.

Все строительные работы по отсыпке дамбы необходимо произво-дить в соответствии со СНиП 3.01.01; «Организация строительного произ-водства», СНиП3.01.04. «Приемка в эксплуатацию законченных строи-тельством объектов. Основные положения» и СНиП III-4 «Техника без-опасности в строительстве».

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водоприток и при необходимости внести корректировку в план горных работ в части водоотлива. Расчет водопритока в карьер выполнен на осно-вании гидрогеологических исследований, проведенных в период разведки месторождения, за это время гидрогеологический режим мог измениться.

Ограждающая дамба запроектирована из вскрышных пород, вынимаемых из карьера с использованием искусственной мембраны (геомембрана) или пленки полиэтиленовой ГОСТ 10354-82 непосредственно в ложе пруда и его откосах, что полностью исключит фильтрацию вод. При строительстве дамбы необходимо определить характеристики грунтов основания, ядра и зуба в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011; СНиП2.02.02 и СНиП202.04.

При разработке месторождения необходимо уточнить фактический водоприток и при необходимости внести корректировку в план горных работ в части водоотлива. Расчет водопритока в карьер выполнен на основании гидрогеологических исследований, проведенных в период разведки месторождения, за это время гидрогеологический режим мог измениться.

Разработка и согласования рабочего проекта «Строительство пруда-испарителя» предусмотрено отдельным проектом, с прохождением



вневедомственной и экологической и др. экспертизы. При разработке данного проекта, настоящий Проект «Отчет о возможных воздействиях» требует изменения в части сброса, с целью получения единого разрешения на воздействия.

7.2.5 Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Сброс сточных вод осуществляется в проектируемый пруд – испаритель, расположенный севернее от основного карьера.

В связи с тем, что по существующему состоянию среды карьер не вскрыт горными работами, фактический объем сброса сточных вод в пруд-испаритель применяется согласно расчетным показателям. Соответственно принимается максимальный объем водопритока исходя из характеристик: 607,6 м³/час, 5322576 м³/год.

Перечень предполагаемых загрязняющих вещества на месторождении Западный-Камыс, исходя из данных Разрешения на эмиссии и заключение государственной экологической экспертизы №

Таблица 7.2.2

№	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация, мг/дм ³
1	Взвешенные вещества	173,5
2	БПКп.	9
3	Сульфаты	2281
4	Хлориды	11565
5	Аммиак по азоту	39,02
6	Нитраты	45
7	Нитриты	3,3
8	Нефтепродукты	0,1
9	Железо	0,3

* для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств воды, такие как рН, растворенный кислород, прозрачность, эфир экстрагируемые жиры, температура, окраска, запах и т.д. нормативы НДС не рассчитываются.

Таблица 7.2.4

Эффективность работы очистных сооружений

Состав очистных сооружений	Наименование показателя, по которому производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс.м ³ /год	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
								до	после		до	после	
						очистки		очистки					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Для очистки сточных вод применяется механическая очистка направленная на очищение сточной воды от взвешенных частиц, от грубодисперсных нерастворимых элементов													

Данные о гидрогеологическом режиме водного объекта не проведены.

Таблица 7.2.5

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Концентрация ЗВ			Средняя за 3	ЭН К
	1 год	2 год	3 год		



(ЗВ)	I полугод е	II полугод е	I полугод е	II полугод е	I полугод е	II полугод е	года	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отсутствуют, в связи с тем, что по существующему состоянию среды карьер не вскрыт горными работами								



Таблица 7.2.6

Предполагаемые результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Предполагаемая концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /час	тыс м ³ /год			макс.	средн.
Месторождение Западный-Камыс	1	0,15	Сточные воды из карьера	24	365	607,6	5322,576	Пруд-испаритель	Взвешенные вещества	173,5	173,5
									БПКп.	9	9
									Сульфаты	2281	2281
									Хлориды	11565	11565
									Аммиак по азоту	39,02	39,02
									Нитраты	45	45
									Нитриты	3,3	3,3
									Нефтепродукты	0,1	0,1
Железо	0,3	0,3									



Расчет нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ

Расчет предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ выполнен на основании «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказом Министра охраны окружающей среды РК от 10 марта 2021 года № 63 в соответствии с разделом 3, «Расчет нормативов сбросов загрязняющих веществ» и программой комплекс «ЭРА-Вода» версии 1.0.

Согласно п.74 методики, в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{ПДС}} = C_{\text{факт}}$$

где $C_{\text{факт}}$ – фактический сброс загрязняющих веществ, мг/л.

Пояснения к таблицам расчета:

Сфакт - фактическая концентрация вещества в сточных водах

Сфон - фоновая концентрация вещества в водном объекте- приемнике сточных вод;

Снорм - нормативное значение вещества (по умолчанию равно предельно-допустимой концентрации вещества (ПДК) для данной категории водопользования приемника сточных вод);

Сфон/Снорм - отношение фоновой концентрации вещества в сточных водах к его нормативному значению;

Скс/Снорм - отношение расчетной концентрации вещества в контрольном створе водопользования к его нормативному значению;

Сндс - расчетная (предельно-допустимая) концентрация вещества в сточных водах;

НДС (г/час) - нормативно-допустимый сброс вещества (грамм в час);

НДС (т/год) - нормативно-допустимый сброс вещества (тонн в год);

Скс - средняя концентрация вещества в граничном сечении.

Норматив предельно - допустимого сброса загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$\text{ПДС} = \text{м}^3/\text{час} * C_{\text{факт}} = \text{г/с}$$

$$\text{ПДС} = \text{м}^3/\text{год} * C_{\text{факт}}/10^6 = \text{т/Г}$$

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) : **125,1**

Предполагаемый расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год): **364705,2**

Таблица 7.2.6

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	ПДК	Предполагаемая концентрация, мг/дм ³	фоновые концентрации мг/ дм ³	расчетные концентрации мг/ дм ³	нормы ПДС мг/ дм ³	утвержденный ПДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Нефтепродукты	0,1	0,1	0	0	0,1	60,73	0,532258
Хлориды (Cl ⁻)	350	11595	0	0	11595	7041644	61715,27
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	500	2281	0	0	2281	1385251	12140,8
Железо	0,3	0,3	0	0	0,3	182,19	1,596773
Взвешенные вещества		173,5	0	0	173,5	105366,6	923,4669



Аммиак по азоту		39,02	0	0	39,02	23696,85	207,6869
Нитраты		45	0	0	45	27328,5	239,5159
Нитриты		3,3	0	0	3,3	2004,09	17,5645
БПК		9	0	0	9	5465,7	47,90318

Таблица 7.2.6

Предполагаемый нормативно – допустимый сброс и состав сточных вод

№ п/п	Загрязняющие вещества сточных вод	Предполагаемая концентрация, мг/дм ³	Предполагаемый сброс, г/час	Предполагаемая допустимая концентрация, мг/дм ³	Предполагаемый сброс, г/час	Предполагаемый допустимый сброс, т/год
1	Нефтепродукты	0,1	60,73	0,1	60,73	0,532258
2	Хлориды (Cl ⁻)	11595	7041644	11595	7041644	61715,27
3	Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	2281	1385251	2281	1385251	12140,8
4	Железо	0,3	182,19	0,3	182,19	1,596773
5	Взвешенные вещества	173,5	105366,6	173,5	105366,6	923,4669
6	Аммиак по азоту	39,02	23696,85	39,02	23696,85	207,6869
7	Нитраты	45	27328,5	45	27328,5	239,5159
8	Нитриты	3,3	2004,09	3,3	2004,09	17,5645
9	БПК	9	5465,7	9	5465,7	47,90318



Таблица 7.2.7

Предполагаемые нормативы сбросов загрязняющих веществ пруд – испаритель м-я Шолак-Карасу

Номер выпуска сточных вод	Наименование показателя	Предполагаемые нормативы сбросов загрязняющих веществ														Год достижения	
		Существующее положение					на 2026-2033 гг.					НДС					
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/час	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/час	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/час		т/год
Пруд-испаритель карьер Западный-Камыс	Нефтепродукты	-	-	-	-	-	-	0,1	60,73	0,532258	607,3	5322576	0,1	60,73	0,532258	2026	
	Хлориды (Cl ⁻)	-	-	-	-	-	-	11595	7041644	61715,27	607,3	5322576	11595	7041644	61715,27	2026	
	Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	-	-	-	-	-	-	2281	1385251	12140,8	607,3	5322576	2281	1385251	12140,8	2026	
	Железо	-	-	-	-	-	-	0,3	182,19	1,596773	607,3	5322576	0,3	182,19	1,596773	2026	
	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	-	173,5	105366,6	923,4669	607,3	5322576	173,5	105366,6	923,4669	2026	
	Аммиак по азоту	-	-	-	-	-	-	39,02	23696,85	207,6869	607,3	5322576	39,02	23696,85	207,6869	2026	
	Нитраты	-	-	-	-	-	-	45	27328,5	239,5159	607,3	5322576	45	27328,5	239,5159	2026	
	Нитриты	-	-	-	-	-	-	3,3	2004,09	17,5645	607,3	5322576	3,3	2004,09	17,5645	2026	
	БПК	-	-	-	-	-	-	9	5465,7	47,90318	607,3	5322576	9	5465,7	47,90318	2026	
		-	-	-	-	-	-	-				607,3	5322576				
	-	-	-	-	-	-	-				607,3	5322576					
Всего:	-	-	-	-	-	-	-		8590999,406	75294,33106				8590999,406	75294,33106		



7.2.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом к месторождению является река Сарысу, протекающая на расстоянии 300 м южнее месторождения.

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

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

Подземные воды

Согласно письменного ответа за исх. №20-01/3298 от 04.11.2025 г. выданным АО «Национальная геологическая служба», пределах координат, на территории участка добычи месторождения марганцевых руд «Западный Камыс», расположенный в Жанааркинском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

На территории отсутствуют месторождения подземных вод питьевого назначения. При проведении работ учесть требования ст. 224, 225 ЭК РК.

7.2.7. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- строгое соблюдение технологического регламента работы при эксплуатации объекта;
- исключить попадания нефтепродуктов в поверхностные водные объекты;
- проведение ГКР за пределами водоохранной полосы р. Шолак-Карасу.;
- своевременное устранение аварийных ситуаций;
- поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- гидроизоляция место размещения пруда-испарителя и размещения отхода;
- .

7.2.8. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается в связи с тем, что предприятием не предусмотрено работы и отдаленностью участка от ближайшего поверхностного водного источника.



7.2.9. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Техническим проектом при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров земельного отвода ТОО «Vaza Construction». Технологические процессы в период эксплуатации объекта не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.



7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почвогрунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

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

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.



Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

Таблица 7.2.8

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2025-2029 гг.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Восток Точка №2 – Запад	Промышленная площадка	1) нефтепродукт 2) Хлориды (Cl-) 3) Сульфаты (SO42-) 4) Железо 5) Взвешенные вещества 6) Аммиак по азоту 7) Нитраты 8) Нитриты 9) БПК	2 раз в год	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают



следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах объекта, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие



на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Естественная радиоактивность руд и рудовмещающих пород по данным гамма каротажа скважин от 5-10 до 20-30мкР/час, вскрышных глин от 3-5 до 10мкР/час.

Удельная эффективная радиоактивность составляет 23 ± 15 Бк/кг (протокол №РО-23-01717/45 от 03.03.2023 г. филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК).

В соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №155 от 27.02.2015 г. продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Разнообразен животный мир района. Из четвероногих встречаются лоси, волки, кабаны, косули, лисы, зайцы, корсаки, имеются колонии сурка — байбака. В редкие засушливые годы в степной зоне района встречаются особи сайгака, в



водоемах имеются ондатры, карась, карп. В отдельных водоемах водятся язь, плотва, линь. Из пернатых гнездятся утки, гуси, лысухи и т.д.

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

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится в свободной территории, т.е. за пределами ООПТ и гос.лесфонда и охотничьих хозяйств.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации объекта положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.



Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

- сохранению достигнутого уровня мелиорации;

- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

По окончании работ на участке, оператор обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земляного покрытия, в случае снятия почвенно-растительного слоя.

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание обслуживающего персонала на участке осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом на территории промплощадки.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.



Медицинские отходы на территории промышленной площадки не образуются, так как освидетельствования и др. прочие процедуры производятся в вахтовом поселке. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72) на объектах со списочным составом от 50 до 300 человек предусматривается медицинский пункт, свыше 300 человек фельдшерские или врачебные здравпункты.

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

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

- Твердые бытовые отходы.
- Промасленная ветошь.
- Отработанные лампы;
- Тара ВВ;
- Пищевые отходы;
- Вскрышные породы.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Код отхода: №200301.

По требованию подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности» настоящим проектом предусмотрено сортировка ТБО по морфологическому составу.

Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Промасленная ветошь – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией. Код отхода: №150202*.

Отработанные лампы накаливания – образуется при выгорании ламп. Хранение предусмотрено в отдельном контейнере на расстоянии 25 м. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Код отхода: №200121*.

Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ – образуется при использовании взрывчатого вещества. Физико-химические характеристики



отхода – твердый, нерастворимый.

Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – воспламеняемые, взрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. **Код отхода: 16 01 99.** *Срок хранения отходов: не более двух месяцев.*

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) – образуется в результате приготовления разных блюд (кожура, скорлупа, шелуха и т.д.). Код отхода: код 20 01 08.

Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 3 дней) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Вскрышные работы заключаются в удалении пустых пород, покрывающих полезное ископаемое, в результате чего открывается доступ к месторождению. Поверхность участка покрывают суглинки светло-коричневые дресвяные. Вскрышные породы размещаются во внешнем отвале вскрыши. При возможности, вскрыша будет применяться широко при поднятии и выравнивании участков карьерных дорог, создании насыпей, создания берм и др.

Перед началом осуществления деятельности оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Транспортировку отходов должны осуществляться

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Управления отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Место накопление отходов должен предусматривать подстеление гидроизоляций из геомембран или бентомата, с целью недопущения воздействия на земельные ресурсы размещения накопления отходов.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

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

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 93 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 6,975 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех



сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами.

Расчет образования промасленная ветошь определялся по формуле:

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Ветошь, промасленная образуется при использовании свежей ветоши для протирки установок, деталей и машин при эксплуатации и ремонтах. Количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества свежей ветоши, норматива содержания в ветоши масел (12%) и влаги (15%) по формуле:

$$M = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где:

M_0 - количество поступающей свежей ветоши, т;

$M = 0,12 * M_0$ - количество масел в ветоши, т;

$W = 0,15 * M_0$ - количество влаги в ветоши, т.

Расчеты количества образования промасленной ветоши приведены в таблице

8.1

Расчет образования промасленной ветоши

Таблица 8.1

Количество поступающей свежей ветоши	Количество масел в ветоши, т.	Количество влаги в ветоши, т.	Масса промасленных
0,2	0,024	0,03	0,25
ИТОГО:			0,25

Всего количество промасленной ветоши составит – 0,25 тонн/год.

Тара полипропиленовая (тара из-под взрывчатых веществ).

Масса мешка - 0,0005 т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Годовой расход взрывчатого вещества составляет $M_{ВВ} =$

Таблица 8.2

Объем работ по годам	Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год
2026	890,41
2027	5325,94
2028	3817,65
2029	4181,89
2030	2745,43
2031	1175,15
2032	758,7
2033	283,0

Взрывчатое вещество поставляется в полипропиленовых мешках по 40 кг.

Количество полипропиленовых мешков составит:



$$N = M_{\text{БВ}} / 40 \text{ кг, шт/год}$$

$$N_{2026} = 890410 / 40 = 22260,25 \text{ шт/год}$$

$$N_{2027} = 5325940 / 40 = 133148,5 \text{ шт/год}$$

$$N_{2028} = 3817650 / 40 = 95441,25 \text{ шт/год}$$

$$N_{2029} = 4181890 / 40 = 104547,3 \text{ шт/год}$$

$$N_{2030} = 2745430 / 40 = 68635,75 \text{ шт/год}$$

$$N_{2031} = 1175150 / 40 = 29378,75 \text{ шт/год}$$

$$N_{2032} = 758700 / 40 = 18967,5 \text{ шт/год}$$

$$N_{2033} = 283000 / 40 = 7075 \text{ шт/год}$$

Норма образования отхода, $M_{\text{ОТХ}} = N * m$, т/год.

Год		N		m		M _{ОТХ}
2026	=	22260,25	*	0,00005	=	1,113013
2027	=	133148,5	*	0,00005	=	6,657425
2028	=	95441,25	*	0,00005	=	4,772063
2029	=	104547,3	*	0,00005	=	5,227363
2030	=	68635,75	*	0,00005	=	3,431788
2031	=	29378,75	*	0,00005	=	1,468938
2032	=	18967,5	*	0,00005	=	0,948375
2033	=	7075	*	0,00005	=	0,35375

Расчет образования пищевых отходов

Образование бытовых отходов столовой

Расчет объема образования отхода выполнен согласно п. 2.44 Приложения №16 "Мето-дики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и по-требления", утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.:

$$M = 0,3 * 0,0001 * n * Ч_{\text{сп}}, \text{ т/год}$$

где, $Ч_{\text{сп}}$ - списочной численности работающего персонала, чел.

n - число блюд на 1 человека, шт.

Согласно методики:

0,3 - плотность отходов, т/м³;

0,0001 - удельная норма образования бытовых отходов столовой, м³/блюдо

Мак. численность персонала на предприятии – 50 чел/сутки.

Кол-во блюдо на человека/смену – 2.

Согласно данным предприятия:

Максимальный планируемый объем образования пищевых отходов столовой, с учетом кол-во работников на карьере, составит:

$$M = (0,3 * 0,0001 * 4 * 93) * 365 = 4,0734 \text{ т/год}$$

Расчет отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».



Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

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

n - количество работающих ламп данного типа;

T_p- ресурс времени работы ламп, ч;

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

$$M = N \cdot m \cdot 10^{-6}$$

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице.

Таблица 8.3

Характеристика	Символ	Ед. изм.	Значение
количество работающих ламп по типам:	n	шт	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			2
ресурс времени работы ламп	T _p	час	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			12000
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			12000
время работы ламп данного типа ламп в году	T	час	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			2080
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			2080
масса источников света i – того типа	m _i р.л	г	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			72
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			274
количество отработанных ламп, в том числе:	N	шт/год	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			17,3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			11,5
масса отработанных ламп, в том числе:		т/год	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			0,0012456
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			0,003151
ВСЕГО			0,0044

Расчет образования вскрышных пород:

Вскрышная порода

Расчет нормативного количества вскрышной породы, допускаемого к размещению в породных отвалах предприятия, проводится по «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \text{ Мобр} (K_v + K_p + K_a) K_r,$$

где:

K_v – понижающий коэффициент учета степени миграции загрязняющих веществ (ЗВ) из накопителя в подземные воды;

K_p – понижающий коэффициент учета степени переноса ЗВ из накопителя в почвы прилегающих территорий;

K_a – понижающий коэффициент учета степени эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса пыли из накопителя;

K_r – понижающий коэффициент учета рекультивации.

Нормативное количество вскрышной породы, допускаемое к размещению на породном отвале на 202-2033 гг.:

Год отработки			Мобр	(K _v + K _p + K _a)	K _r	M _{норм} , /год
2026	=	1/3	4648860	(1 + 1 + 1)	1	4648860



2027	=	1/3	15935400	(1 + 1 + 1)	1	15935400
2028	=	1/3	8655698	(1 + 1 + 1)	1	8655698
2029	=	1/3	4354560	(1 + 1 + 1)	1	4354560
2030	=	1/3	4648680	(1 + 1 + 1)	1	4648680
2031	=	1/3	1822500	(1 + 1 + 1)	1	1822500
2032	=	1/3	1032480	(1 + 1 + 1)	1	1032480
2033	=	1/3	349920	(1 + 1 + 1)	1	349920

Таблица 8.3

Объем образования вскрышной породы

Год	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем, тыс м ³	2582,7	8853,0	4808,721	2419,2	2582,6	1012,5	573,6	194,4
Объем, тонн	4648860	15935400	8655698	4354560	4648680	1822500	1032480	349920

Оператор объекта должен заключать договор по вывозу отходов накопления предусмотренных настоящим проектом. Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 6 видами отходов.

Таблица 8.4

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	6,975
Промасленная ветошь	0,25
Отработанные лампы	0,0044
Тара от ВВ	2026- 1,113013; 2027- 6,657425; 2028- 4,772063; 2029- 5,227363; 2030- 3,431788; 2031- 1,468938; 2032- 0,948375; 2033- 0,35375;
Пищевые отходы	4,0734
Вскрышные породы	2026 – 4648860; 2027 – 15935400; 2028 – 8655698; 2029 – 4354560; 2030 – 4648680; 2031 – 1822500; 2032 – 1032480; 2033 – 349920;

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.5-8.6.

Таблица 8.5



Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2033

гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 год		
Всего	-	12,455413
в том числе отходов производства	-	1,407013
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	1,113013
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2027 год		
Всего	-	17,999825
в том числе отходов производства	-	6,951425
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	6,657425
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2028 год		



Всего	-	16,114463
в том числе отходов производства	-	5,066063
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	4,772063
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2029 год		
Всего	-	16,569763
в том числе отходов производства	-	5,521363
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	5,227363
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2030 год		
Всего	-	14,774188
в том числе отходов производства	-	3,725788
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975



Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	3,431788
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2031 год		
Всего	-	12,811338
в том числе отходов производства	-	1,762938
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	1,468938
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2032 год		
Всего	-	12,290775
в том числе отходов производства	-	1,242375
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	0,948375
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2033 год		
Всего	-	11,69615
в том числе отходов производства	-	0,64775
отходов потребления	-	11,0484
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25



Отработанные лампы	-	0,044
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	6,975
Пищевые отходы	-	4,0734
Тара из под ВВ	-	0,35375
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Таблица 8.6

Лмиты захоронения отходов

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
2026г.					
Всего	-	4648860	4648860	-	-
в том числе отходов производства	-	4648860	4648860	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	4648860	4648860	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2027г.					
Всего	-	15935400	15935400	-	-



в том числе отходов производства	-	15935400	15935400	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	15935400	15935400	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2028г.					
Всего	-	8655698	8655698	-	-
в том числе отходов производства	-	8655698	8655698	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	8655698	8655698	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2029г.					
Всего	-	4354560	4354560	-	-
в том числе отходов производства	-	4354560	4354560	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					



отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	4354560	4354560	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2030г.					
Всего	-	4648680	4648680	-	-
в том числе отходов производства	-	4648680	4648680	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	4648680	4648680	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2031г.					
Всего	-	1822500	1822500	-	-
в том числе отходов производства	-	1822500	1822500	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	1822500	1822500	-	-
Зеркальные					



зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2032г.					
Всего	-	1032480	1032480	-	-
в том числе отходов производства	-	1032480	1032480	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	1032480	1032480	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-
2033г.					
Всего	-	349920	349920	-	-
в том числе отходов производства	-	349920	349920	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
отсутствуют	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	349920	349920	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы отсутствуют	-	-	-	-	-



8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра, геотекстиль) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.



8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации объекта, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;
- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация отдельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации объекта будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период эксплуатации, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение Западный Камыс находится в Жанааркинском районе области Ұлытау.

Непосредственно возле месторождения проходит шоссейная дорога, а в 2 км южнее - железная дорога, связывающая города Караганда - Жез-казган. Районный центр - поселок Атасу (с железнодорожной станцией Жана-Арка) удален от участка работ на 160 км к северо-востоку, город Жезказган находится в 170 км к юго-западу и город Караганда - в 360 км к северо-востоку.



Ближайшими населенными пунктами к месторождению Западный Камыс являются поселки Кызылжар (10 км) и Тогускен (15 км).

Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

С открытием крупных месторождений железомарганцевых и барит-полиметаллических руд, которые в настоящее время составляют основную ценность Атасуйского рудного района, увеличился приток населения из других районов страны. Ведущей отраслью народного хозяйства стала горнодобывающая промышленность.

Источником питьевого водоснабжения поселка Жайрем и частично города Каражала служит Тузкольское месторождение пресных вод, удаленное от Камыса на 20 км к востоку.

Через город Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоковольтная линия электропередач Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайрема.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Разработка карьера предусматривает отработку утвержденных балансовых запасов месторождения Западный-Камыс.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 10 и 15 км от ближайших населенных пунктах, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Baza Construction» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.).

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

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.



- Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническая водоснабжение для пылеподавления. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

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

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений по эксплуатации. Согласно опыту работ, по рынку недропользования, осуществима открытым способом, так как глубина отработки производится до 200 м. Альтернативных решений отсутствует.



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

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

11.2. Биоразнообразие

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

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

11.4. Воды

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.



11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации объекта окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

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

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

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Производство ТОО «Vaza Construction» является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

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

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

11.9 Воздействие на недра

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Планом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже,



чем 1 раз в квартал.

Выполнение объемов работ контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

11.9.1 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

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

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;



7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;



4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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.

В соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №155 от 27.02.2015 г. продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и

предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.



На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

11.10 Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Важнейшей задачей предусматриваемых мероприятий является снижение воздействия различных факторов, таких как загрязнение воздуха, воды и почвы, чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, а также утрата биологического разнообразия.

Атмосферный воздух:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (приложение 4, п.1., пп.3);
- орошения пылящих поверхностной и внутриплощадочных дорог поливомоечной машиной.

Охрана от воздействия на водные экосистемы:

- забор технической воды по договору или согласованию с коммунальными службами района;
- предусмотреть модернизированную систему орошения снижающий объема технической воды (Система водяного орошения воздушного конденсатора) ;

Охрана водных объектов:

Ввиду расположения объекта за пределами водоохраных зон и полос, специальных мероприятий, предусмотренных приложение 4 Экологического Кодекса РК по охране водных объектов, не предусматривается.

Охрана земель:

- осуществлять намечаемую деятельность в пределах земельного отвода;
- защита земель от загрязнения отходами (приложение 4, п. 4, пп. 3 ЭК РК).



Охрана недр:

Инициатором намечаемой деятельности не является недропользователем. Соответственно, специальных мероприятий не требуется.

Охрана животного и растительного мира:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных (приложение 4, п. 6, пп. 3 ЭК РК);
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам по границе СЗЗ (приложение 4, п. 6, пп. 6 ЭК РК);
- сроки начала деятельности не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под эксплуатацию объекта, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания;
- поддержание в чистоте территории места эксплуатацию объекта;



- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
 - снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
 - запрещается охота и отстрел животных и птиц;
 - запрещается разорение гнезд;
 - предупреждение возникновения пожаров;
 - максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
 - максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Обращение с отходами:*
- накопление отходов в строго в контейнерах;
 - каждый вид отхода должен храниться в разных контейнерах, либо храниться по составу;
 - срок накопления отходов не должен превышать 6 месяцев;
 - утилизация отходов должен осуществлять подрядная организация имеющий лицензию;
- Радиационная, биологическая и химическая безопасность:*
Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.
- Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:*
Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.
- Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:*
Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется 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;	Воздействие исключено.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	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;	Воздействия исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится



	экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено



22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

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

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 28 неорганизованных источника выбросов.



В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- 44 (0330+0333): сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. – 441,9833094 т/год;
- 2027 г. – 603,0519106 т/год;
- 2028 г. – 536,576967 т/год;
- 2029 г. – 525,6434656 т/год;
- 2030 г. – 477,8834522 т/год;
- 2031 г. – 429,897862 т/год;
- 2032 г. – 414,160897 т/год;
- 2033 г. – 392,870636 т/год;

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных
Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации определено расчетным путем по действующим методическим документам.

В сбросах загрязняющих веществ в пруд-испаритель, предпологаемо содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Взвешенные вещества
2. БПКп;
3. Сульфаты;
4. Хлориды;
5. Аммиак по азоту;
6. Нитраты;
7. Нитриты;
8. Нефтепродукты;



9. Железо.

Валовый сброс вредных веществ, в пруде-испарителе загрязнения сточных вод предприятия, составит:

- 2026-2033 гг. – 75294,33106 т/год

Объемы размещения (захоронения) отходов (вскрышных пород), относящиеся к горнодобывающей промышленности, составят:

- 2026 – 4648860;

- 2027 – 15935400;

- 2028 – 8655698;

- 2029 – 4354560;

- 2030 – 4648680;

- 2031 – 1822500;

- 2032 – 1032480;

- 2033 – 349920;

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период эксплуатации.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также



регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (№200301) – 6,975 т/год;
- Промасленная ветошь (№150202*) – 0,225 т/год.
- Отработанные лампы накаливания (№200121*) – 0,0044 т/год.
- Вскрышные породы (№010102) - 2026 – 4648860 т/год;
 - 2027 – 15935400 т/год;
 - 2028 – 8655698 т/год;
 - 2029 – 4354560 т/год;
 - 2030 – 4648680 т/год;
 - 2031 – 1822500 т/год;
 - 2032 – 1032480 т/год;
 - 2033 – 349920 т/год;
- Тара от ВВ (№16 01 99) - 2026- 1,113013 т/год;
 - 2027- 6,657425 т/год;
 - 2028- 4,772063 т/год;
 - 2029- 5,227363 т/год;
 - 2030- 3,431788 т/год;
 - 2031- 1,468938 т/год;
 - 2032- 0,948375 т/год;
 - 2033- 0,35375 т/год;

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности прогнозируется по вскрышным породам. Вскрышные породы перемещаются во внешние отвалы. По окончанию горных работ, весь объем вскрышных пород должны быть возвращены в отработанное пространство.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным



проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)

Аварийные ситуации возникают при несоблюдении техники безопасности в промышленных производствах, вследствие оказывает воздействие в окружающую среду.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьера должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в ДСУ необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха на объекте превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников объекта для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

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

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;



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

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и



эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;

- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать

прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;



- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;
- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;
- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- сведения о промышленном объекте и районе его строительства;
- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;
- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;
- список использованных источников информации.

Размещение зданий и сооружений объекта на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры объекта, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

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

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.



В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на объекте предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;



-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам,



участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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

16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной работе карьера

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На бульдозерах, погрузчике, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера



На территории промплощадки исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Настоящим проектом предусматривается молниезащита сооружений промплощадки. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактики профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;

2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;

3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) соблюдение проектных систем;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На участке производственного объекта отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.



Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию промплощадки силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.



Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории промплощадки исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль территории промплощадки;
- 2) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог породами щебня;
- 3) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 4) В случае обнаружения мест поступления воды произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;

Контроль за исполнением вышеуказанных мероприятий возлагается на сотрудника ТБ предприятия.

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

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

Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников мерам противопожарной безопасности.



*План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий
Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов*

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, 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, 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 Акмолинской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радиотелефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радиотелефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения работ при получении сообщения об аварии до



момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».



17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для даль-нейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации объекта, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Созрание биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.



Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что открытый карьер горных работ не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Vaza Construction», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus/>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-taiynsha?lang=ru>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru>; <https://ecoportal.kz/>.

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Месторождение Западный Камыс находится в Жанааркинском районе области Ұлытау.

Непосредственно возле месторождения проходит шоссейная дорога, а в 2 км южнее - железная дорога, связывающая города Караганда - Жезказган. Районный центр - поселок Атасу (с железнодорожной станцией Жана-Арка) удален от участка работ на 160 км к северо-востоку, город Жезказган находится в 170 км к юго-западу и город Караганда - в 360 км к северо-востоку.

Ближайшими населенными пунктами к месторождению Западный Камыс являются поселки Кызылжар (10 км) и Тогускен (15 км).

Ближайшим водным объектом к месторождению является река Са-рысу протекающая на расстоянии 300 м южнее месторождения.

Автотранспортная связь между месторождением и ближайшими населенными пунктами осуществляется по дороге с асфальтовым покрытием.

Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

С открытием крупных месторождений железомарганцевых и барит-полиметаллических руд, которые в настоящее время составляют основную ценность Атасуйского рудного района, увеличился приток населения из других районов страны. Ведущей отраслью народного хозяйства стала горнодобывающая промышленность.

Источником питьевого водоснабжения поселка Жайрем и частично города Каражала служит Тузкольское месторождение пресных вод, удаленное от Камыса на 20 км к востоку.

Через город Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоко-вольтная линия электропередач Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайрема.

Таблица 1.1.1

Географические координаты участка добычи:

№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
1	48° 20' 40,8"	69° 46' 59,6"	0,505
2	48° 20' 27,9"	69° 46' 59,6"	
3	48° 20' 30,44"	69° 46' 48,93"	
4	48° 20' 28,94"	69° 46' 41,25"	
5	48° 20' 28,84"	69° 46' 36,43"	
6	48° 20' 29,68"	69° 46' 32,8"	
7	48° 20' 32,57"	69° 46' 27,27"	
8	48° 20' 36,58"	69° 46' 23,71"	
9	48° 20' 39,46"	69° 46' 20,62"	
10	48° 20' 42,68"	69° 46' 19,23"	
11	48° 20' 45,85"	69° 46' 19,24"	
12	48° 20' 49,7"	69° 46' 20,15"	



№ угловых точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
Месторождение Западный Камыс			
13	48° 20' 51,87"	69° 46' 21,98"	
14	48° 20' 53,91"	69° 46' 25,64"	
15	48° 20' 54,7"	69° 46' 28,29"	
16	48° 20' 54,78"	69° 46' 35,54"	
17	48° 20' 54,35"	69° 46' 39,54"	
18	48° 20' 53,58"	69° 46' 42,19"	
19	48° 20' 51,68"	69° 46' 45,98"	
20	48° 20' 48,85"	69° 46' 49,96"	
21	48° 20' 46,58"	69° 46' 51,61"	
22	48° 20' 41,73"	69° 46' 54,29"	

Границы проектного карьера определены с учетом полного извлечения утвержденных балансовых запасов месторождения, а также зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьера и расположения вскрывающих выработок. Площадь участка недр не застроена.

За выемочную единицу принимаем уступ, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

На основании вышеизложенного, Планом горных работ альтернативные методы разработки месторождения не предусмотрено.

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

Жилые объекты, ООПТ, Государственный лесной фонд, охотничьи хозяйства, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону и территорию объекта не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2 км) и кладбища (более 2,5 км).

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

Современное состояние объекта:

Эксплуатация месторождение Западный Камыс проводилась и остановками в период с 1998 года по 2016 год. В 2020 году контракт с предыдущем недропользователем ТОО «Арман 100» расторгнут. Перед разработкой настоящего Плана горных работ ТОО «Baza Construction» выполнило маркшейдерскую и



батиметрическую съемку месторождения Западный Камыс. Батиметрическая съемка выполнена эхолотом Garmin striker plus 7 SV.

По результатам выполненных съемок составлен топографический план карьера месторождения Западный Камыс. Карьер в настоящее время затоплен, отметка зеркала воды составляет 344 м, объем воды в карьере составляет 1 117,9 тыс.м³.

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

Климат района резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Среднегодовая температура воздуха 1,5 С. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – юго-западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август – западный. Среднегодовая скорость ветра – 3,6 м/с. Район не сейсмоопасен.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 272 мм, зимние осадки составляют 96 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (до 30 см).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Гидрография. Гидрогеологические условия простые. Месторождение обводнено.

Паводковые и ливневые воды на обводнении объекта, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

Растительность довольно разнотравная – наблюдаются как лесостепные, так и полупустынные ассоциации.

Экономическая характеристика района. Главным направлением сельского хозяйства является пастбищное овцеводство. В небольших размерах осуществляется поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Baza Construction»

г. Астана, ул. Майлина 1А, офис 5101.

тел: +77779571777.

e-mail: baza.construction@mail.ru

БИН 111040015290

4. Краткое описание намечаемой деятельности



Вид деятельности: Добыча открытым способом марганцевых руд месторождения Западный Камыс, Жанааркинского района области Ұлытау.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие Месторождение Западный Камыс, расположено в Жанааркинском районе области Ұлытау Республики Казахстан.

Границы территории участка добычи месторождения Западный Камыс согласованы Комитетом геологии (№ЗТ-2025-01025532 от 09.04.2025 года) по нижеследующим географическим координатам указанной в таблице 1.

Границы проектного карьера определены с учетом полного извлечения утвержденных балансовых запасов месторождения, а также зон возможного сдвижения горных пород, разноса бортов карьера и расположения вскрывающих выработок. Площадь участка недр не застроена.

За выемочную единицу принимаем уступ, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемы выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Таблица 3.2

Основные параметры системы разработки

Наименование	Ед.изм.	Значения
Рабочий угол откоса уступа:		
- в зоне выветрелых пород и руд	град	50
- в зоне крепких скальных пород		65
Принятый угол уступов карьера в погашении:		
- в зоне выветрелых пород и руд	град	45
- в зоне крепких скальных пород		60
Высота вскрывных уступов	м	10
Высота добычных уступов	м	10
Высота вскрывных уступов при погашении	м	20
Высота добычных подступов	м	5
Ширина рабочей площадки	м	35,5
Ширина предохранительной бермы:		
- на одиночных уступах	м	6
- на сдвоенных уступах		7
Ширина въездной траншеи	м	18
Руководящий уклон автодорог	‰	80

Карьер месторождения Западный Камыс характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Параметры карьера с объемами горной массы



Наименование параметров	Единицы измерения	Значения параметров
Размеры по поверхности:		
Длина	м	967
Ширина	м	570
Размеры по дну:		
Длина	м	225
Ширина	м	60
Отметка дна	м	+170
глубина (от максимальной отметки поверхности)	м	200
Площадь карьера по поверхности	м ²	414 173,3
Объем вскрышных пород в т.ч. рыхлых, выветрелых скальных	тыс. м ³	22 850,0 6558,0 16292,0
Промышленные запасы руд: Балансовых, всего в т.ч. окисленных первичных забалансовых	тыс.т тыс.т тыс.т м ³	3 569,92 376,79 3193,13 176,64
Среднее содержание марганца в промышленных запасах руд: Балансовых окисленных То же, в первичных забалансовых	%	19,86 17,39 8,05
Коэффициент вскрыши с отнесением забалансовых руд к породам вскрыши	м ³ /т	6,45

Общая схема организации работ в карьере

Общая схема организации работ в карьерах предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

При разработке используется цикличное забойно – транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – перерабатывающий комплекс.

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

- производство горно-подготовительных работ (проходка временных съездов, разрезных траншей).
- производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).
- добычные работы.

Выемка и складирование горной массы будет селективная при необходимости с предварительным опробованием забоя для определения границ балансовой руды и вскрышных пород.



Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горно-транспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа SDLG E6550F с ковшом 3,6 м³, в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86H грузоподъемностью 60 тонн или их аналогами. Отработка добычных уступов ведется высотой по 10 м, с делением на подступы высотой 5м.

Добычные работы по скальным породам будут производиться с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Режим работы на добычных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой предприятия. Для определения содержания марганца в руде и установления точных границ балансовых запасов при необходимости будет проводиться эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта).

При зачистке уступов и на планировочных работах применяется бульдозер SEM 822D.

Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором-обратная лопата типа SDLG E6550F с ковшом 3,6 м³, в комплексе с автосамосвалами LGMG MT86H грузоподъемностью 60 тонн или их аналогами.

Отработка вскрышных уступов ведется высотой по 10 м, с делением на подступы высотой 5м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа для скальных пород составляет – 65°, для рыхлых пород - 50°.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Годовая производительность:

Год отработки	Норма обеспечения готовыми к выемке запасами, мес.	Добыча балансовых руд, тыс.т	Обеспеченность готовыми к выемке запасами, тыс.т
1	2,5	300,0	62,5
2-7	2,5	500,0	104,2



8	2,5	269,7	56,2
---	-----	-------	------

Срок службы объекта принимается – 8 лет (2026-2032 г.). Электроснабжения будет осуществляться от существующей ЛЭП. Обогрев в холодное время году будет осуществляться электрообогревателями.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь оформляемой лицензионной территории составляет 505 га (площадь разработки карьера – 414,1733 га, проектируется внутри данной площади).

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. 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.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При переработки камня будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Baza Construction» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на объекте не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе работ на участке генетические ресурсы не используются.

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

При проведении работ на объекте строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению



состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе участка, будут иметь находящиеся на участке трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории объекте отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения объекта производится при работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение работ на участке будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при переработке горной массы в щебень.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.



При высушивании склада ГП с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на рабочих площадках, увлажнение складов ГП.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение работ на участке будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

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

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Предлагаемый вариант переработки камня рассчитан на срок отработки 5 лет (2025-2029 гг.).

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Аккольского района выделяются лесостепная (колючая лесостепь), степь и сухостепная природные зоны.

Территория области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом.

Район работ отмечается в целом равнинным рельефом. Особенностью орографии района является наличие ряда котловин с приуроченными к ним озерами. Река Ишим течет в широкой долине с крутым, часто, обрывистым правым берегом и пологим левым. Вдоль правого берега реки долина прорезана оврагами с крутыми склонами, имеющими тенденцию к росту. Местами встречаются широкие балки. В районе река не имеет притоков.

6. 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



Атмосферный воздух

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (Месторождение Западный Камыс) 17 неорганизованных источников выбросов в атмосферу, из них 16 стационарных и 1 передвижной.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **07 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;
- **44 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. – 441,9833094 т/год;
- 2027 г. – 603,0519106 т/год;
- 2028 г. – 536,576967 т/год;
- 2029 г. – 525,6434656 т/год;
- 2030 г. – 477,8834522 т/год;
- 2031 г. – 429,897862 т/год;
- 2032 г. – 414,160897 т/год;
- 2033 г. – 392,870636 т/год;

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

В сбросах загрязняющих веществ в пруд-испаритель, предполагаемо содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Взвешенные вещества
2. БПКп;
3. Сульфаты;
4. Хлориды;
5. Аммиак по азоту;
6. Нитраты;
7. Нитриты;
8. Нефтепродукты;
9. Железо.



Валовый сброс вредных веществ, в пруде-испарителе загрязнения сточных вод предприятия, составит:

- 2026-2033 гг. – 75294,33106 т/год

Объемы размещения (захоронения) отходов (вскрышных пород), относящиеся к горнодобывающей промышленности, составят:

- 2026 – 4648860;
- 2027 – 15935400;
- 2028 – 8655698;
- 2029 – 4354560;
- 2030 – 4648680;
- 2031 – 1822500;
- 2032 – 1032480;
- 2033 – 349920;

Отходы производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (№200301) – 6,975 т/год;
- Промасленная ветошь (№150202*) – 0,225 т/год.
- Отработанные лампы накаливания (№200121*) – 0,0044 т/год.
- Вскрышные породы (№010102) - 2026 – 4648860 т/год;
 - 2027 – 15935400 т/год;
 - 2028 – 8655698 т/год;
 - 2029 – 4354560 т/год;
 - 2030 – 4648680 т/год;
 - 2031 – 1822500 т/год;
 - 2032 – 1032480 т/год;
 - 2033 – 349920 т/год;
- Тара от ВВ (№16 01 99) - 2026- 1,113013 т/год;
 - 2027- 6,657425 т/год;
 - 2028- 4,772063 т/год;
 - 2029- 5,227363 т/год;
 - 2030- 3,431788 т/год;
 - 2031- 1,468938 т/год;
 - 2032- 0,948375 т/год;
 - 2033- 0,35375 т/год;

Временное хранение всех образующихся видов отходов, кроме вскрышных пород на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного



состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения

возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.



8. Краткое описание:

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

В целях снижения пылевыделения на территории участка предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного полотна посредством поливовой машины.

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

Отсутствует.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

В случае прекращения намечаемой деятельности, с участка будут ликвидированы нарядная и горнотранспортное оборудование. Рекультивация нарушенных земель горными работами будет предусмотрено отдельной проектной документацией.

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

Отсутствует потерь биоразнообразия.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду



обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. 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;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»), утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
19. Налоговый кодекс РК;
20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по г. Астана и Акмолинской области, за 1 полугодие 2024 год, филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области.



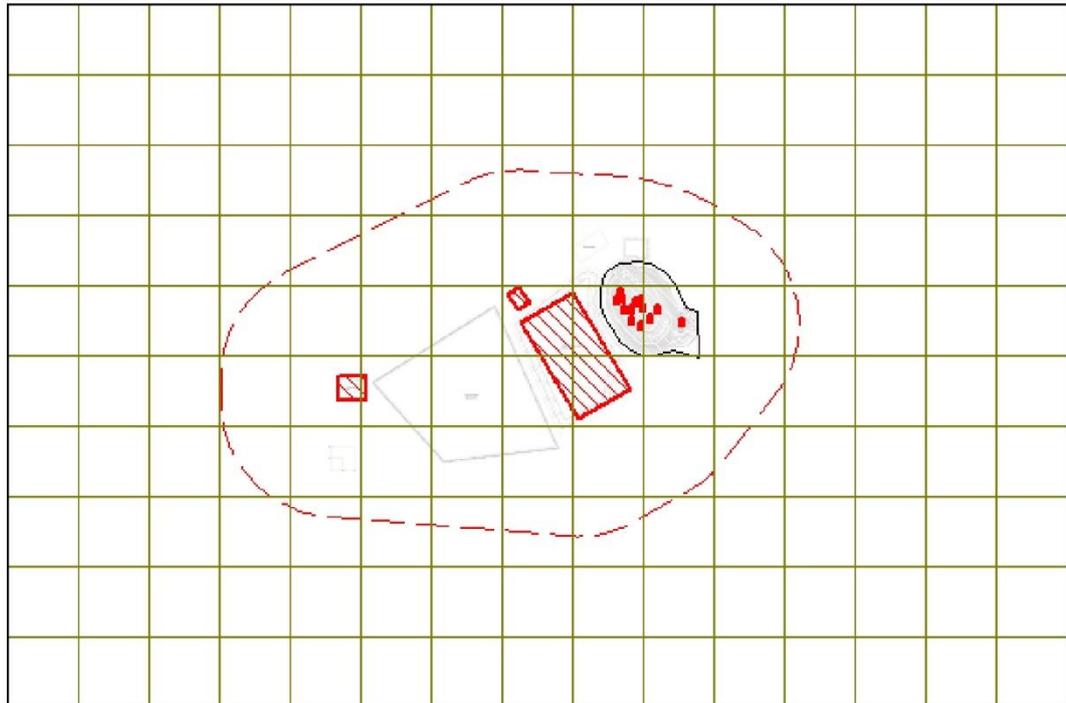
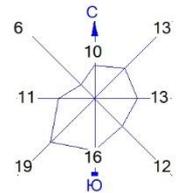
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ

Город : 225 Жанааркинский район, Улытау
Объект : 0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

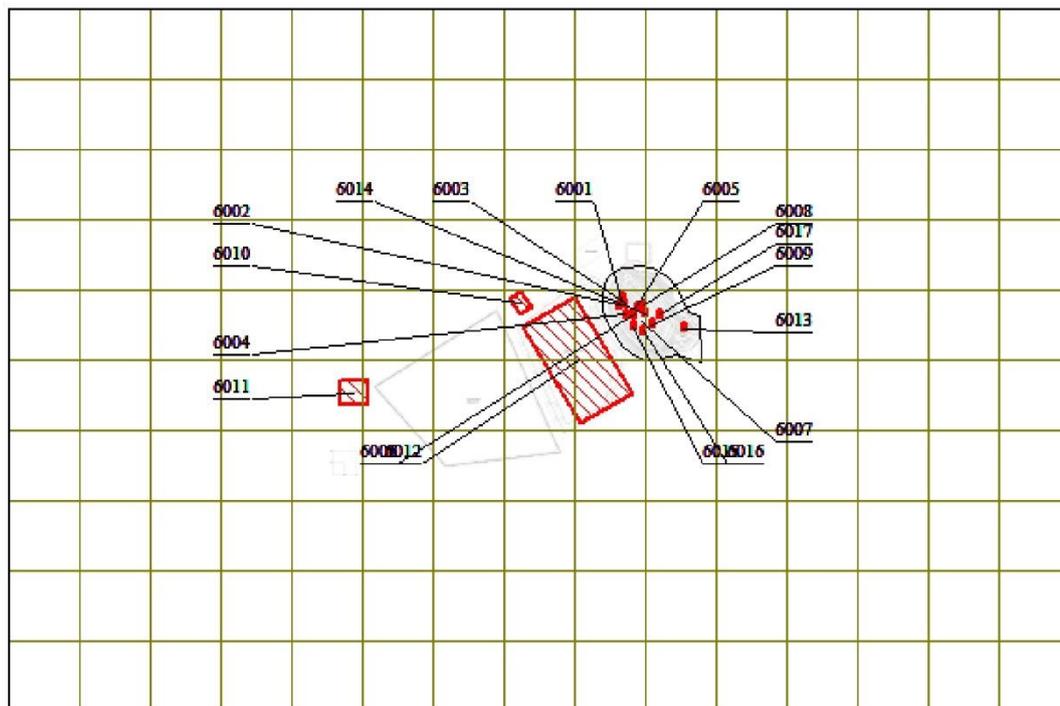
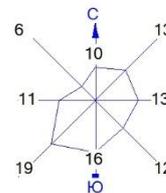
0 508 1524м.
Масштаб 1:50800
Изолинии в долях ПДК



Приложение 2

Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 225 Жанааркинский район, Улытау
Объект : 0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

0 508 1524м.
Масштаб 1:50800

Изолинии в долях ПДК



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ**



1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жанааркинский район, Улытау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 10.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 25.3 град.С
Температура зимняя = -15.1 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 :225 Жанааркинский район, Улытау.
Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Выброс														
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6017	П1	2.0					0.0	2773.47	1369.26	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00 0
1.839140														

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :225 Жанааркинский район, Улытау.
Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники														Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм										
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	[М]---										
1	6017	1.839140	П1	5.020740	0.50	68.4										
Суммарный Мq=		1.839140 г/с														
Сумма См по всем источникам =				5.020740 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :225 Жанааркинский район, Улытау.
Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9030x6020 с шагом 602
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :225 Жанааркинский район, Улытау.
Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3



y= 1581 : Y-строка 5 Стах= 2.299 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра=151)

 :
 x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:
 6266:

 ----:
 Qc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.050: 0.067: 0.095: 0.141: 0.220: 0.451: 2.299: 0.785: 0.276: 0.167: 0.111: 0.077:
 0.056:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.044: 0.090: 0.460: 0.157: 0.055: 0.033: 0.022: 0.015:
 0.011:
 Фоп: 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 106 : 151 : 246 : 259 : 263 : 265 : 266 :
 267 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.38 : 3.03 : 0.72 : 1.12 : 6.35 :10.00 :10.00 :10.00
 :10.00 :
 ~~~~~

y= 979 : Y-строка 6 Стах= 1.166 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 17)  
 -----  
 :  
 x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:  
 6266:  
 -----  
 ----:  
 Qc : 0.024: 0.029: 0.037: 0.049: 0.067: 0.094: 0.138: 0.212: 0.401: 1.166: 0.603: 0.263: 0.164: 0.109: 0.076:  
 0.055:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.042: 0.080: 0.233: 0.121: 0.053: 0.033: 0.022: 0.015:  
 0.011:  
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 74 : 62 : 17 : 309 : 290 : 283 : 280 : 278 :  
 276 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.72 : 3.74 : 0.92 : 1.43 : 6.77 :10.00 :10.00 :10.00  
 :10.00 :  
 ~~~~~

y= 377 : Y-строка 7 Стах= 0.312 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 7)

 :
 x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:
 6266:

 ----:
 Qc : 0.023: 0.028: 0.036: 0.047: 0.062: 0.085: 0.121: 0.173: 0.244: 0.312: 0.277: 0.198: 0.139: 0.098: 0.070:
 0.052:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.049: 0.062: 0.055: 0.040: 0.028: 0.020: 0.014:
 0.010:
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 69 : 63 : 53 : 36 : 7 : 334 : 312 : 300 : 293 : 289 :
 286 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 7.42 : 5.45 : 6.35 : 9.52 :10.00 :10.00 :10.00
 :10.00 :
 ~~~~~

y= -225 : Y-строка 8 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 :  
 x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:  
 6266:  
 -----  
 ----:  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.033: 0.042: 0.056: 0.073: 0.097: 0.129: 0.161: 0.180: 0.171: 0.142: 0.109: 0.082: 0.062:  
 0.047:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.032: 0.036: 0.034: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012:  
 0.009:  
 Фоп: 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 40 : 24 : 4 : 343 : 326 : 313 : 305 : 299 :  
 295 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00  
 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -827 : Y-строка 9 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 3)

 :
 x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:
 6266:

 ----:
 Qc : 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.060: 0.076: 0.094: 0.110: 0.118: 0.114: 0.101: 0.083: 0.066: 0.052:
 0.041:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010:
 0.008:
 Фоп: 68 : 66 : 63 : 60 : 55 : 49 : 41 : 31 : 18 : 3 : 348 : 334 : 322 : 314 : 307 :
 302 :
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
 :10.00 :
 ~~~~~

y= -1429 : Y-строка 10 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 2)



```

-----
:
x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:
6266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.069: 0.077: 0.081: 0.080: 0.073: 0.063: 0.053: 0.043:
0.035:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
0.007:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 35 : 25 : 14 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 :
309 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~

```

y= -2031 : Y-строка 11 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 2654.0; напр.ветра= 2)

```

:
x= -2764 : -2162: -1560: -958: -356: 246: 848: 1450: 2052: 2654: 3256: 3858: 4460: 5062: 5664:
6266:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.052: 0.057: 0.059: 0.058: 0.054: 0.048: 0.042: 0.036:
0.030:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 43 : 37 : 30 : 21 : 12 : 2 : 352 : 342 : 334 : 326 : 320 :
314 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00
:10.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2654.0 м, Y= 1581.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2994075 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4598815 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код     | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|---------|--------------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |        |           |          | b=C/M   |                |
| 1    | 6017    | П1           | 1.8391 | 2.2994075 | 100.00   | 100.00  | 1.2502623      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :225 Жанааркинский район, Улытау.  
 Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1751 м; Y= 979    |
| Длина и ширина    | L= 9030 м; B= 6020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 602 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(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    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.063 | 0.075 | 0.085 | 0.090 | 0.088 | 0.079 | 0.068 | 0.056 | 0.045 | 0.037 | 1  |
| 2-  | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.050 | 0.064 | 0.082 | 0.103 | 0.123 | 0.133 | 0.128 | 0.111 | 0.090 | 0.070 | 0.055 | 0.043 | 2  |
| 3-  | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.058 | 0.077 | 0.104 | 0.141 | 0.181 | 0.206 | 0.194 | 0.157 | 0.118 | 0.087 | 0.065 | 0.049 | 3  |
| 4-  | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.048 | 0.064 | 0.089 | 0.127 | 0.186 | 0.281 | 0.400 | 0.334 | 0.217 | 0.148 | 0.102 | 0.072 | 0.054 | 4  |
| 5-  | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.050 | 0.067 | 0.095 | 0.141 | 0.220 | 0.451 | 2.299 | 0.785 | 0.276 | 0.167 | 0.111 | 0.077 | 0.056 | 5  |
| 6-С | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.049 | 0.067 | 0.094 | 0.138 | 0.212 | 0.401 | 1.166 | 0.603 | 0.263 | 0.164 | 0.109 | 0.076 | 0.055 | 6  |
| 7-  | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.062 | 0.085 | 0.121 | 0.173 | 0.244 | 0.312 | 0.277 | 0.198 | 0.139 | 0.098 | 0.070 | 0.052 | 7  |
| 8-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.042 | 0.056 | 0.073 | 0.097 | 0.129 | 0.161 | 0.180 | 0.171 | 0.142 | 0.109 | 0.082 | 0.062 | 0.047 | 8  |
| 9-  | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.038 | 0.048 | 0.060 | 0.076 | 0.094 | 0.110 | 0.118 | 0.114 | 0.101 | 0.083 | 0.066 | 0.052 | 0.041 | 9  |
| 10- | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.049 | 0.059 | 0.069 | 0.077 | 0.081 | 0.080 | 0.073 | 0.063 | 0.053 | 0.043 | 0.035 | 10 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.057 | 0.059 | 0.058 | 0.054 | 0.048 | 0.042 | 0.036 | 0.030 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.2994075 долей ПДКмр  
 = 0.4598815 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2654.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 5)  
 При опасном направлении ветра : 151 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :225 Жанааркинский район, Улытау.  
 Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54  
 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: 274  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 599:    | 799:    | 823:    | 848:    | 872:    | 897:    | 921:    | 945:    | 970:    | 994:    | 1018:   | 1042:   | 1065:   | 1089:   | 1112:   |
| x=   | -946:   | -946:   | -946:   | -945:   | -943:   | -941:   | -939:   | -935:   | -931:   | -927:   | -922:   | -916:   | -910:   | -903:   | -896:   |
| Qc : | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Cc : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Фоп: | 78 :    | 81 :    | 82 :    | 82 :    | 82 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 84 :    | 84 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 86 :    | 86 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1136:   | 1159:   | 1181:   | 1204:   | 1226:   | 1248:   | 1270:   | 1292:   | 1313:   | 1334:   | 1354:   | 1374:   | 1394:   | 1414:   | 1433:   |
| x=   | -888:   | -879:   | -870:   | -860:   | -850:   | -839:   | -828:   | -816:   | -804:   | -791:   | -778:   | -764:   | -749:   | -734:   | -719:   |
| Qc : | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Cc : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Фоп: | 86 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 88 :    | 88 :    | 88 :    | 89 :    | 89 :    | 89 :    | 90 :    | 90 :    | 90 :    | 91 :    | 91 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1452:   | 1470:   | 1488:   | 1506:   | 1523:   | 1540:   | 1556:   | 1572:   | 1587:   | 1602:   | 1616:   | 1630:   | 1643:   | 1656:   | 1669:   |
| x=   | -703:   | -687:   | -670:   | -653:   | -636:   | -618:   | -599:   | -580:   | -561:   | -542:   | -522:   | -502:   | -481:   | -460:   | -439:   |
| Qc : | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  |
| Cc : | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Фоп: | 91 :    | 92 :    | 92 :    | 92 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 93 :    | 94 :    | 94 :    | 94 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    | 95 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1681:   | 1692:   | 1948:   | 2203:   | 2459:   | 2470:   | 2481:   | 2490:   | 2500:   | 2508:   | 2517:   | 2524:   | 2531:   | 2538:   | 2544:   |
| x=   | -417:   | -396:   | 117:    | 630:    | 1143:   | 1165:   | 1188:   | 1210:   | 1233:   | 1256:   | 1279:   | 1302:   | 1326:   | 1349:   | 1373:   |
| Qc : | 0.065:  | 0.066:  | 0.085:  | 0.111:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.144:  | 0.145:  | 0.146:  | 0.148:  | 0.149:  | 0.151:  | 0.153:  |
| Cc : | 0.013:  | 0.013:  | 0.017:  | 0.022:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  |
| Фоп: | 96 :    | 96 :    | 102 :   | 111 :   | 124 :   | 124 :   | 125 :   | 126 :   | 126 :   | 127 :   | 128 :   | 128 :   | 129 :   | 129 :   | 130 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| y=   | 2549:   | 2553:   | 2558:   | 2561:   | 2564:   | 2566:   | 2568:   | 2569:   | 2569:   | 2569:   | 2569:   | 2567:   | 2539:  | 2511:  | 2509:  |
| x=   | 1397:   | 1421:   | 1446:   | 1470:   | 1494:   | 1519:   | 1543:   | 1568:   | 1592:   | 1617:   | 1641:   | 1666:   | 2098:  | 2530:  | 2554:  |
| Qc : | 0.154:  | 0.156:  | 0.158:  | 0.159:  | 0.161:  | 0.163:  | 0.165:  | 0.167:  | 0.169:  | 0.171:  | 0.173:  | 0.176:  | 0.218: | 0.259: | 0.261: |
| Cc : | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.044: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 132 :   | 133 :   | 134 :   | 134 :   | 135 :   | 135 :   | 136 :   | 137 :   | 137 :   | 150 :  | 168 :  | 169 :  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 8.45 : | 6.89 : | 6.83 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2506: | 2503: | 2499: | 2494: | 2489: | 2483: | 2477: | 2470: | 2417: | 2410: | 2402: | 2393: | 2384: | 2375: | 2364: |
| x= | 2579: | 2603: | 2627: | 2651: | 2675: | 2699: | 2723: | 2747: | 2929: | 2952: | 2975: | 2998: | 3021: | 3044: | 3066: |



Qc : 0.262: 0.264: 0.266: 0.269: 0.271: 0.273: 0.275: 0.277: 0.290: 0.292: 0.293: 0.294: 0.295: 0.297: 0.298:  
 Cc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:  
 Фоп: 170 : 171 : 173 : 174 : 175 : 176 : 177 : 179 : 188 : 190 : 191 : 192 : 194 : 195 : 196 :  
 Уоп: 6.78 : 6.72 : 6.66 : 6.60 : 6.54 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 5.95 : 5.92 : 5.94 : 5.90 : 5.86 : 5.82 : 5.77 :

y= 2354: 2342: 2330: 2318: 2117: 2104: 2091: 2077: 2063: 2048: 2032: 2017: 2000: 1984: 1966:  
 x= 3088: 3110: 3131: 3152: 3492: 3513: 3534: 3554: 3574: 3594: 3613: 3631: 3650: 3668: 3685:  
 Qc : 0.299: 0.301: 0.302: 0.304: 0.298: 0.296: 0.293: 0.293: 0.291: 0.288: 0.287: 0.286: 0.284: 0.282: 0.281:  
 Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
 Фоп: 198 : 199 : 200 : 202 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 230 : 232 : 233 : 234 : 236 : 237 :  
 Уоп: 5.73 : 5.69 : 5.66 : 5.62 : 5.78 : 5.84 : 5.90 : 5.95 : 5.95 : 6.00 : 6.07 : 6.11 : 6.16 : 6.20 : 6.25 :

y= 1949: 1931: 1913: 1894: 1875: 1855: 1835: 1815: 1794: 1773: 1752: 1731: 1709: 1687: 1665:  
 x= 3703: 3719: 3736: 3751: 3767: 3782: 3796: 3810: 3823: 3836: 3848: 3860: 3872: 3882: 3893:  
 Qc : 0.279: 0.278: 0.276: 0.275: 0.274: 0.272: 0.270: 0.269: 0.268: 0.267: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.261:  
 Cc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Фоп: 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
 Уоп: 6.29 : 6.35 : 6.35 : 6.41 : 6.41 : 6.57 : 6.61 : 6.58 : 6.61 : 6.65 : 6.68 : 6.72 : 6.75 : 6.78 : 6.81 :

y= 1642: 1619: 1596: 1573: 1550: 1526: 1502: 1478: 1454: 1430: 1406: 1382: 1357: 1333: 1308:  
 x= 3902: 3911: 3920: 3928: 3935: 3942: 3948: 3954: 3959: 3964: 3968: 3971: 3974: 3976: 3977:  
 Qc : 0.260: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257: 0.255: 0.254: 0.254: 0.253: 0.253: 0.252: 0.251: 0.250: 0.249:  
 Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 264 : 265 : 266 : 267 : 268 : 269 : 271 : 272 : 273 :  
 Уоп: 6.84 : 6.87 : 6.90 : 6.93 : 7.02 : 7.05 : 7.07 : 7.10 : 7.13 : 7.16 : 7.12 : 7.21 : 7.17 : 7.19 : 7.22 :

y= 1284: 1259: 1249: 1225: 1200: 1176: 1151: 1127: 1103: 1078: 1054: 1030: 1006: 983: 959:  
 x= 3978: 3978: 3978: 3978: 3977: 3976: 3974: 3971: 3968: 3964: 3959: 3954: 3948: 3942: 3935:  
 Qc : 0.249: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.242:  
 Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:  
 Фоп: 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 :  
 Уоп: 7.24 : 7.26 : 7.27 : 7.29 : 7.31 : 7.33 : 7.35 : 7.37 : 7.38 : 7.40 : 7.41 : 7.43 : 7.43 : 7.44 : 7.45 :

y= 936: 912: 889: 867: 844: 822: 800: 778: 756: 735: 714: 694: 674: 654: 634:  
 x= 3928: 3920: 3911: 3902: 3893: 3882: 3872: 3860: 3848: 3836: 3823: 3810: 3796: 3782: 3767:  
 Qc : 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241:  
 Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Фоп: 291 : 292 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 305 : 307 :  
 Уоп: 7.46 : 7.47 : 7.48 : 7.48 : 7.49 : 7.49 : 7.49 : 7.50 : 7.50 : 7.50 : 7.50 : 7.49 : 7.49 : 7.49 : 7.48 :

y= 349: 64: 45: 26: 8: -10: -27: -44: -60: -76: -92: -107: -121: -135: -149:  
 x= 3541: 3315: 3299: 3283: 3266: 3249: 3232: 3214: 3196: 3177: 3158: 3139: 3119: 3099: 3078:  
 Qc : 0.233: 0.207: 0.205: 0.203: 0.202: 0.200: 0.198: 0.196: 0.195: 0.193: 0.192: 0.191: 0.189: 0.188: 0.187:  
 Cc : 0.047: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037:  
 Фоп: 323 : 337 : 338 : 339 : 340 : 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 349 :  
 Уоп: 7.90 : 9.00 : 9.09 : 9.17 : 9.26 : 9.43 : 9.51 : 9.60 : 9.68 : 9.75 : 9.83 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

y= -162: -174: -430: -430: -442: -454: -465: -475: -485: -494: -503: -511: -519: -526: -532:  
 x= 3058: 3036: 2594: 2593: 2572: 2550: 2528: 2506: 2484: 2461: 2438: 2415: 2391: 2368: 2344:  
 Qc : 0.185: 0.184: 0.155: 0.155: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.142: 0.141: 0.140:  
 Cc : 0.037: 0.037: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Фоп: 349 : 350 : 6 : 6 : 6 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 11 : 12 : 13 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

y= -538: -543: -548: -552: -556: -558: -561: -562: -564: -564: -564: -563: -562: -560: -520:  
 x= 2320: 2296: 2272: 2248: 2224: 2200: 2175: 2151: 2126: 2102: 2077: 2052: 2028: 2003: 1498:  
 Qc : 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.112:  
 Cc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.022:  
 Фоп: 13 : 14 : 15 : 15 : 16 : 17 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 20 : 21 : 22 : 34 :  
 Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :

y= -479: -439: -399: -397: -394: -391: -387: -382: -377: -371: -365: -358: -351: -343: -334:  
 x= 992: 486: -20: -44: -68: -93: -117: -141: -165: -189: -213: -236: -260: -283: -306:  
 Qc : 0.094: 0.076: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:



Cс : 0.019: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фол: 44 : 52 : 58 : 58 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -325: -316: -305: -295: -283: -271: -259: -246: -233: -219: -205: -190: -174: -159: -142:
 x= -329: -351: -374: -396: -417: -439: -460: -481: -502: -522: -542: -561: -580: -599: -618:
 ~~~~~

Qс : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050:  
 Cс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фол: 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 :  
 Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
 ~~~~~

y= -126: -108: -91: -73: -55: -36: -17: 3: 23: 43: 64: 85: 106: 127: 149:
 x= -636: -653: -670: -687: -703: -719: -734: -749: -764: -778: -791: -804: -816: -828: -839:
 ~~~~~

Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 171: 193: 216: 239: 262: 285: 308: 332: 356: 380: 404: 428: 452: 476: 501:
 x= -850: -860: -870: -879: -888: -896: -903: -910: -916: -922: -927: -931: -935: -939: -941:
 ~~~~~

Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 ~~~~~

y= 525: 550: 574: 599:
 ~~~~~

x= -943: -945: -946: -946:  
 ~~~~~

Qс : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
 Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3152.4 м, Y= 2318.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3036879 доли ПДКмр |  
 | 0.0607376 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 5.62 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6017	П1	1.8391	0.3036879	100.00	100.00	0.165124968

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :225 Жанааркинский район, Улытау.
 Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
6017	П1	2.0				0.0	2773.47	1369.26	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0.2988300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :225 Жанааркинский район, Улытау.
 Объект :0005 ТОО "BAZA Construction", месторождение Западный-Камыс.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 17.10.2025 14:54
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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