

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Нур-Альфитур»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Нур-Альфитур»



П.Б. Макурсанов  
2021 г.

**План горных работ**  
на добычу песчано-гравийной смеси в северной части  
месторождения «Ново-Бабинское»  
расположенного в г. Семей, ВКО

Книга 1. Пояснительная записка

г. Семей, 2021 г.

Разработка плана выполнена в соответствии с Инструкцией по составлению плана горных работ (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978.)

Состав плана:

Книга 1. Пояснительная записка.

## Содержание

	Введение	6
1	ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ	7
1.1	Общие сведения	7
2	Геологическое строение района и месторождения	9
2.1	Геологическое строение района	9
2.2	Геологическое строение месторождения	11
2.2.1	Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого	11
2.3	Запасы месторождения	12
2.4	Гидрогеологические условия месторождения	12
2.5	Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки	12
2.6	Вскрышные породы	13
3	ГОРНЫЕ РАБОТЫ	13
3.1	Основные проектные решения	13
3.2	Способ и система разработки	14
3.3	Вскрытие и последовательность отработки месторождения	15
3.4	Границы карьера	15
3.5	Технологическая схема ведения горных работ	16
3.6	Отвальные работы	16
3.7	Потери и разубоживание полезного ископаемого при добычи	17
3.8	Водоотвод и водоотлив	17
3.9	Режим работы карьера	18
4	ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВА ГОРНЫХ РАБОТ	19
4.1	Горно-подготовительные работы	19
4.2	Экскаваторные работы	20
4.3	Бульдозерные работы	21
4.4	Карьерный транспорт	23
4.4.1	Расчет необходимого количества карьерного автотранспорта и годового пробега	24
4.5	Вспомогательный транспорт и ремонтная служба. Заправка карьерной техники.	25
5	ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ	26
6	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМЛИ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ	26
7	ОБУСТРОЙСТВА КАРЬЕРА	27
7.1	Обустройство рабочей площадки	27
7.2	Электроснабжение	28
7.3	Водоснабжение	28
8	ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ	29
8.1	Основные положения по безопасному ведению горных работ	29
8.2	Обязанности владельцев опасных производственных объектов	29
8.3	Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности	31
8.4	Требования промышленной безопасности при проведении добычных работ	32
8.5	Производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности	33

8.6	Мероприятия по безопасному ведению работ вблизи и в опасных зонах	34
8.7	Правила техники безопасности при работе бульдозера	35
8.8	Правила техники безопасности при работе погрузчика	35
8.9	Правила техники безопасности при работе автомобильного транспорта	37
8.10	Правила техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах	38
8.11	Противопожарные мероприятия	38
8.12	Промышленная санитария	39
9	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР	40
10	ТОПОГРАФО-МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ	43
11	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	44
11.1	Производственная программа	44
11.2	Затраты на материалы	44
11.3	Заработная плата	46
	Технико-экономические показатели карьера	48
	Использованная литература	49

## Список иллюстрации

Рис.1	Обзорная карта района	Стр.8
-------	-----------------------	-------

## Список таблиц

3.2.1	Элементы системы разработки	15
3.4.1	Координаты угловых точек Горного отвода	16
3.9.1	Календарный график горных работ	18
4.2.1	Техническая характеристика экскаватора	20
4.2.2	Расчетные показатели экскаваторных работ	21
4.3.1	Техническая характеристика бульдозера	22
4.3.2	Объем бульдозерных работ	22
4.4.1	Технические характеристики Камаза 55111	23
4.4.2	Расчетные показатели транспортировки	25
8.12.1	Норма выдачи спецодежды	43
11.1.1	Расчет стоимости годового объема товарной продукции	44
11.2.1	Годовой расход эксплуатационных материалов	45
11.2.2	Расчет стоимости материалов	45
11.3.1	Штатная численность персонала и расчет заработной платы	47

### Приложения:

- 1. Протокол заседания рабочей группы при Акимате ВКО, по поведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракты на недропользование от 28.09.2021 года*
- 2. Справка о запасах по состоянию на 01.01.2021 года.*
- 3. Горный отвод*
- 4. Согласование в части промышленной безопасности*
- 5. Справка от РГУ МД «Востказнеда» по подземным водам*
- 6. Письмо-согласование Плана ликвидации*

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Протоколом заседания рабочей группы при Акимате ВКО, по поведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракты на недропользование от 28.09.2021 года, ТОО «Нұр-Альфинур» разрешено продлить до 03.09.2036 года срок действия Контракта №34 от 03.09.2001 г. на добычу песчано-гравийной смеси в северной части месторождения «Ново-Бабинское». (*Приложение 1*) В связи с этим был разработан настоящий план.

«Ново-Бабинское» месторождение разрабатывается с 2001 года. Проектные решения, принятые с начала отработки месторождения (система отработки, элементы и др.) остались без изменения. Месторождение далее будет разрабатываться открытой системой (карьер), с применением экскаваторно-автомобильного транспорта. Годовой объем добычи и границы месторождения не изменились.

По состоянию на 01.01.2021 года по месторождению числятся следующие запасы по категории: В – 211,34 тыс.м<sup>3</sup>, С<sub>1</sub> – 83,1 тыс.м<sup>3</sup>, итого В+ С<sub>1</sub> – 294,44 тыс.м<sup>3</sup>. (справка о запасах *Приложение 2*) Настоящим планом к отработке приняты все запасы.

# 1. ГЕОЛОГО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

## 1.1 Общие сведения

«Ново-Бабинское» месторождение песчано-гравийной смеси расположено в северной части г. Семей Восточно-Казахстанской области. Географические координаты центра месторождения: северная широта –  $50^{\circ} 24' 01''$ ; восточная долгота –  $80^{\circ} 21' 25''$ . Рис.1.

По ландшафтно-климатическим особенностям район работ относится к зоне сухих степей. В орографическом отношении район характеризуется сочетанием плоскоравнинных, мелкосопочных, холмисто-грядовых участков с абсолютными отметками от 197 м до 198 м.

Климат района относится к зоне сухих степей и характеризуется большими годовыми, сезонными и суточными перепадами. Температура воздуха зимой достигает до  $-40^{\circ}\text{C}$ , а летом до  $+40^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков составляет 200-300 мм. Снег ложится в начале ноября и сходит в середине апреля. Глубина сезонного промерзания грунта зависит от мощности снежного покрова и в среднем составляет 1,75 м.

Из животных наибольшим распространением пользуются грызуны – крот, суслик, полевая мышь и другие, а также разнообразные пернатые.

Район работ имеет хорошо развитую дорожную сеть, связывающую с промышленным центром города и области. Асфальтированная дорога проходит вблизи месторождения. Рядом с участком проходит ЛЭП.

Рельеф района представляет собой слабо всхолмленную равнину и весьма слабым наклоном в сторону р. Иртыш, которая протекает 1,5-2,0 км к югу от месторождения. Ширина реки достигает 500-600 м, глубина 3,5-4,0 м. Течение реки спокойное. Разрабатываемое месторождение относится ко второй надпойменной террасе р. Иртыш.

## Обзорная карта района



Рис.1  
М 1:20000

Условные обозначения



месторождение песчано-гравийной смеси «Ново-Бабинское»

## 2. Геологическое строение района и месторождения

### 2.1 Геологическое строение района

Геологическая характеристика района приводится по материалам геологической съёмки масштаба 1:200 000 проведённой Кузьминым С.С. и другими в 1973 г. (лист М-44-ХIV) и Барановым Б.Ф., и другими в 1963 году (лист М-44- XV). В геологическом строении района принимают породы палеозойского фундамента, неогеновые и четвертичные отложения.

*Каменноугольная система. Нижний отдел.*

*Кокпектинская свита ( $C_1v_3-nkr$ )*

Породы палеозойского фундамента обнажаются в виде небольших выходов и в юго-восточном углу района работ и представлены кокпектинской свитой ( $C_1v_3-nkr$ ) нижнего отдела каменноугольной системы. В строении свиты, в основном, принимают участие средне и мелкозернистые песчаники зеленовато-серого цвета с прослоями алевролитов тёмно-серого цвета. Песчаники составляют 70-80 % всей толщи.

*Неогеновая система. Аральская свита ( $N_1^{1-2} ar$ )*

Отложения аральской свиты пользуются небольшим распространением и обнажаются только в юго-восточной части района работ. В составе аральской свиты преобладают однородные серо-зелёные глины монтмориллонитового состава с друзовидными стяжениями гипса и железомарганцевыми включениями. Мощность свиты 20-30 м.

*Павлодарская свита ( $N_1^{2-3} - N_2^{1-2} pv$ )*

Небольшой выход отложений павлодарской свиты обнажается на в южной части района работ. Отложения павлодарской свиты неоднородны по своему литологическому составу, что послужило основанием к выделению нижней и верхней подсвит. Нижняя подсвита, сложена красно-бурыми плотными карбонатными глинами с включениями окислов железа и марганца. Мощность подсвиты 150-200 м. Верхняя подсвита, сложена красно-бурыми чистыми и песчанистыми карбонатными глинами, глинистыми песками и алевролитами.

*Четвертичная система*

*Среднечетвертичные отложения  $Q_2$*

Рассматриваемые отложения слагают аккумулятивный покров третьей террасы р. Иртыш. (по данным Кузьмина С.С., Баранова В.Ф) третья терраса реки Иртыш сложена средневерхнечетвертичными отложениями ( $Q_{2-3}$ ), высота которой над урезом воды 20-25 м. Терраса вложена в поверхность высокой водораздельной равнины средне-

позднеплиоценового возраста, Тыловой ее шов ограничен уступом, четко выраженным в рельефе.

Сложены среднечетвертичные отложения, преимущественно, галечниками, и разнозернистыми полимиктовыми песками, Тонко обломочные разности пород составляют несоизмеримо малый процент и в большинстве разрезов полностью отсутствуют. Мощность рассмотренных отложений достигает 20 м, средняя мощность 3-5 м.

#### *Средне-верхнечетвертичные отложения (Q<sub>2-3</sub>)*

Средне-верхнечетвертичные отложения в районе работ пользуются наибольшим распространением. Ими сложено примерно 80-85 % всей территории. Они, неравномерным, по мощности чехлом, перекрывают водораздельные пространства рек: Иртыш, Мукур, Карасу. Это субаэральные палевожелтые, палево-бурые карбонатные (часто лессовидные) суглинки и супеси, с большим или малым содержанием щебня, гравия и песков, а также серовато-желтые разнозернистые глинистые пески.

#### *Верхнечетвертичные отложения (Q<sub>3</sub>)*

Аллювиальные и аллювиально-пролювиальные верхнечетвертичные осадки приурочены ко вторым надпойменным террасам, высота которых колеблется от 7 до 10 м. Русловые фации аллювия представлены гравийно-галечниками и полимиктовыми песками; пойменные-суглинками, алевритами и песками. Мощность верхнечетвертичных отложения на левобережье Иртыша не превышает 6-7 м, а на правобережье 15-20 м.

#### *Верхнечетвертичные-современные отложения (Q<sub>3-4</sub>)*

Верхнечетвертичные-современные отложения представлены аллювиальными и озерными осадками первой надпойменной террасы реки Иртыш. Аккумулятивный покров этой террасы представлен песками (русловые фации), глинистыми песками и гумусированными суглинками с прослоями гребневой почвы (пойменный аллювий). Мощность средневерхнечетвертичных отложений 5-15 м.

#### *Современные отложения (Q<sub>4</sub>)*

Современные отложения слагают поймы и русла рек Иртыш и Мукур. Пойменный аллювий представлен глинистыми песками и гумусированными суглинками с одним двумя прослоями погребенных почв. Русловый аллювий состоит из галечников, гравийников и разнозернистых полимиктовых песков и щебня. Мощность современных осадков не превышает 2-5 м.

## **2.2 Геологическое строение месторождения**

В геологическом строении месторождения принимают участие породы палеозойского фундамента, представляющие собой коренные породы, мезойской коры выветривания, рыхлые кайнозойские образования. «Ново-Бабинское» месторождение приурочено ко второй надпойменной террасы р. Иртыш, верхнего отдела четвертичной системы, сложенной в основном аллювиальными отложениями. В районе работ не выделяется каких-либо структурных элементов, и территория имеет весьма однородное геологическое строение.

Основным классификационными признаками, позволяющими отнести месторождение к той или иной группе сложности геологического строения, является изменчивость по строению, мощности и качеству полезного ископаемого. Технологические свойства полезного ископаемого достаточно однородны на всей контрактной территории и удовлетворяют техническим условиям. Повсеместная выдержанность пласта, относительная однородность распределение полезного ископаемого и небольшая мощность вскрышных пород (в среднем 0,8 м) создают весьма благоприятные условия для разработки месторождения открытым способом.

По сложности геологического строения месторождение относится ко второй группе типу крупных и средних пластовых и пластообразных месторождений с невыдержанным строением и мощностью или изменчивым качеством песков и гравия.

### **2.2.1 Вещественный состав и технологические свойства полезного ископаемого**

Согласно классификации грунтов (ГОСТ 25100-95) песчано-гравийные отложения месторождения относятся к классу дисперсных, группе несвязных, подгруппе осадочных, типу полиминеральных, виду среднеобломочных грунтов. По гранулометрическому составу они относятся к разновидности гравийных грунтов, по степени неоднородности гранулометрического состава – к разновидности неоднородных грунтов, по коэффициенту истираемости – к разновидности очень прочных и прочных грунтов.

Гравийно-галечные и валунные фракции смеси состоят, из прочных эффузивных пород в значительном количестве встречаются метаморфические породы типа кварцитов и роговиков (26-80%) и осадочные породы (12-70%). Гравийно-галечный материал полезной толщи месторождения по составу и крепости слагающих его пород отвечает техническим требованиям.

### **2.3 Запасы месторождения**

Запасы месторождения утверждены Территориальной комиссией по запасам Протокол № 23 от 15 октября 1955г. в объеме:

A – 1063,9 тыс.м<sup>3</sup>, B – 3400,2 тыс.м<sup>3</sup>, C<sub>1</sub> – 13184,1 тыс.м<sup>3</sup>, итого A+B+ C<sub>1</sub> – 17648,2 тыс.м<sup>3</sup>.

По состоянию на 01.01.2021 года по месторождению числятся следующие запасы по категории: B – 211,34 тыс.м<sup>3</sup>, C<sub>1</sub> – 83,1 тыс.м<sup>3</sup>, итого B+ C<sub>1</sub> – 294,44 тыс.м<sup>3</sup>. (Справка прилагается). Настоящим планом к обработке приняты все запасы.

### **2.4 Гидрогеологические условия месторождения**

При проведении разведочных работ грунтовые воды были встречены всеми выработками. Они залегают в аллювиальных песчано-гравийно-галечниковых отложениях верхнечетвертичного возраста, второй надпойменной террасы р. Иртыш. Мощность водоносного горизонта 3,5-8,0 м. Водоупором являются нижнекаменугольные алевалито-песчано-сланцевые отложения.

Уровень грунтовых вод, по данным замеров в разведочных выработках, на глубине 1,0-6,0 м, в зависимости от рельефа и времени года. Наивысший уровень грунтовых вод наблюдается в северной части площади и постепенно понижается к югу в сторону р. Иртыш. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. По химическому составу вода гидрокарбонатно-кальциевые. Общая минерализация воды не превышает 0,5 г/л, а в большинстве случаев составляет 0,2-0,3 г/л. Повышение уровня связано с таянием снежного покрова, усиленными дождями и колебанием уровня воды в р. Иртыш.

### **2.5 Горно-геологические условия и горнотехнические особенности разработки**

Месторождение находится на плоской террасе. Геологическое строение месторождения простое. Разведанные грунты, представленные песчано-гравийной смесью, залегают на глубине 1,9– 6,8 м от дневной поверхности. Подошва пласта на отметке +191 м. Вскрыша представлена супесью и суглинком с низким содержанием гумуса. Мощность от 1,1 до 1,9 м, в среднем 1,37 м. Грунтовые воды отмечаются на глубине от 1,0 до 6,0 м.

Горнотехнические условия участка простые и благоприятны для открытой разработки. По условиям экскавации одноковшовыми экскаваторами вскрышные породы относятся к первой группе, песчано-гравийные отложения - к третьей группе, по условиям разработки - ко второй группе. Крепость пород по шкале Протоdjeяконова – 2-3 категория.

Отработка песчано-гравийных отложений будет вестись до глубины 6,0 м. Средняя мощность обводненных песчано-гравийных отложений по блокам составляет 2,2-3,5 м. Оработка месторождения будет проводиться двумя уступами, с применением экскаватора типа-драглайна. Частичное затопление карьера не повлияет на технологию отработки и не остановит эксплуатацию месторождения.

## **2.6 Вскрышные породы**

Песчано-гравийные отложения месторождения повсеместно перекрыты вскрышными породами. Они представлены слоем суглинков и супесей палево-серого цвета с примесью гравия и гальки. Средняя мощность вскрышных пород по площади работ составляет 1,37 м и колеблется от 1,1 до 1,9 м. Коэффициент вскрыши равен 0,25. Объем вскрышных пород к концу отработки составит 8220,0 м<sup>3</sup>.

## **3. ГОРНЫЕ РАБОТЫ**

### **3.1 Основные проектные решения**

Годовой объем добычи колеблется от 15,0 до 50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год. Добыча полезного ископаемого будет производиться круглый год. Режим работы односменный с продолжительностью смены 8 часов, с пятью рабочими днями в неделю. Расчетная продолжительность сезона составляет 297 рабочих дней. Работа будет выполняться в светлое время суток.

### **3.2 Способ и система разработки**

«Ново-Бабинское» месторождение песчано-гравийной смеси будет разрабатываться открытым способом. Учитывая, небольшую производительность карьера и небольшое расстояние транспортировки сырья разработка будет производиться с применением экскаваторно-автотранспортной системы, без буровзрывных работ.

Разработка и погрузка полезного ископаемого будет выполняться экскаватором-драглайн, транспортировка – самосвалами. Вскрышные породы снимаются бульдозером в бурты или разрабатываются экскаватором, далее грузятся в самосвалы и транспортируются во внешний отвал. После разрабатывается песчано-гравийная смесь, и перевозится самосвалами на дробильно-сортировочный комплекс (расстояние 5 км).

Отработка песчано-гравийных отложений будет вестись до глубины 6,0 м. Средняя мощность обводненных песчано-гравийных отложений по блокам составляет 2,2-3,5 м. Оработка месторождения будет проводиться двумя

уступами – вскрышным и добычным, с установкой экскаватора на дневной поверхности. Частичное затопление карьера не повлияет на технологию обработки и не остановит эксплуатацию месторождения.

Ширина рабочей площадки должна составлять не менее 25,0 м. Она определяется исходя из схемы размещения и параметров применяемого оборудования по формуле:

$$Ш_p = A_3 + П_n + П_0, \text{ где}$$

$A_3$  – ширина экскаваторной заходки, м.  $A_3 = 1,5 R = 9,2 \times 1,5 = 13,8$  м, где  $R$  – радиус копания экскаватора на уровне стоянки;

$П_n$  – ширина проезжей части, для самосвала равна 8 м;

$П_0$  – ширина обочины с нагорной стороны, с учетом устройства кювета и полка за ним 3,2 м.

При данных показателях ширина рабочей площадки составит:

$$Ш_p = 13,8 + 8 + 3,2 = 25,0 \text{ м.}$$

В случае обработки обводненной части запасов драглайном, поскольку радиус копания составит 16,5 м, ширина рабочей площадки составит 36,0 м.

$П_6$  – ширина полосы безопасности - призмы обрушения, м, определяемая по формуле  $П_6 = H (\text{ctg } \varphi - \text{ctg } \alpha) = 3,2 - 4,9 \times (1,73 - 1,0) = 2,34 - 3,57$  м;

$H$  – высота уступа, равная 3,2-4,9 м;

$\varphi$  и  $\alpha$  – углы устойчивого и рабочего откосов уступов, соответственно  $30^\circ$  и  $45^\circ$ .

Обработка будет вестись с установкой экскаватора на кровле добычного уступа. В случае проходки въездной траншеи при большой мощности вскрышных пород и тупиковом развороте транспорта ширина проезжей части должна составлять:  $B = Ra + 0,5a + 0,5l + C$ , где

$Ra$  – минимальный радиус поворота автосамосвала (КамаЗ – 9,0 м)

$a$  – ширина самосвала, 2,5 м;  $l$  – длина самосвала, 7,4 м;

$C$  – зазор между машиной и бортом траншеи (1-3 м);

Отсюда  $B = 16,5$  м, и следовательно ширина рабочей площадки 25 м достаточна для нормальной работы автосамосвалов.

Ширина основания прямолинейных участков въездной траншеи для Камаз 55111 составляет 16,0 м, а ширина разрезной траншеи при высоте уступа до 6 м должна быть не менее 18 м. Работы на одном забое будут производиться одним экскаватором. Автосамосвал при погрузке располагается на одном горизонте с экскаватором.

Под погрузкой будет находиться один самосвал. Угол погашения бортов карьера принимается равным  $30^\circ$ , исходя из физико-механических свойств полезного ископаемого, угол откосов рабочих уступов  $45^\circ$ . Вскрышные породы – суглинки, супеси, илы и другие некондиционные породы разрабатываются одноковшовым экскаватором, грузятся в самосвалы и транспортируются во внешний отвал. Разработка их может вестись как драглайном, так и экскаватором с прямой или обратной лопатой. Драглайн устанавливается на кровле уступа, при этом самосвалы могут устанавливаться также на кровле или на подошве вскрышного уступа. С

площади первых заходов вскрышные породы используются для обваловки карьера. Обваловка будет по всему периметру карьера. Часть вскрышных пород перевозиться во внешний отвал, для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель.

### Элементы системы разработки

Таблица 3.2.1

Показатели	Ед. изм.	Кол-во
1. Количество уступов	шт	2
2. Высота уступов: вскрышного добычного	м	1,1-1,9
	м	1,9-6,0
3. Угол погашения бортов карьера	градус	30
4. Угол откосов рабочих уступов	градус	45
5. Минимальная ширина рабочей площадки	м	25,0
6. Ширина фронта работ	м	100-200
7. Ширина разрезной траншеи	м	18,0
8. Угол наклона въездной траншеи	‰	70

### 3.3 Вскрытие и последовательность отработки месторождения

В связи с тем, что разработка «Ново-Бабинского» месторождения осуществляется с 2001 года, большая часть месторождения вскрыта и разработана. Не вскрытым остается юго-восточный фланг контрактной территории, площадью 6,0 га.

Вскрытие оставшейся части будет выполнено траншейным способом. Длина траншеи равна 100 м - ширине фронта работ. Дальнейшая отработка будет продолжаться за счет разноса восточного борта карьера с продвижением фронта работ в восточном направлении до границ горного отвода. Затем за счет разноса южного борта фронт работ продвигается в северном направлении до границы горного отвода и разворачивается в восточном направлении.

### 3.4 Границы карьера

На плане граница карьера проведена за контуром утвержденных запасов на величину разноса бортов карьера. Высота бортов карьера составляет 6,0 м. При угле откоса в 30° разнос бортов будет 11 м. Нижняя граница отвода совпадает с контуром подсчета запасов. Абсолютные отметки нижней границы +191 м.

Ниже приведены координаты угловых точек горного отвода, в пределах которого будет пройден карьер.

## Координаты угловых точек Горного отвода

Таблица 3.4.1

№№ точек	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 24' 0,1"	80° 21' 25"
2	50° 23' 56"	80° 21' 33"
3	50° 23' 47"	80° 21' 37"
4	50° 23' 45"	80° 21' 41"
5	50° 23' 38"	80° 21' 45"
6	50° 23' 36"	80° 21' 43"
7	50° 23' 35"	80° 21' 40"
8	50° 23' 44"	80° 21' 22"
9	50° 23' 48"	80° 21' 22"
10	50° 23' 49"	80° 21' 30"
11	50° 23' 54"	80° 21' 24"
12	50° 23' 58"	80° 21' 23"
Площадь горного отвода 0,17 км <sup>2</sup>		

### 3.5 Технологическая схема ведения горных работ

В соответствии с условиями залегания полезной толщи, планом горных работ выбрана экскаваторно-автотранспортная система разработки, с бульдозерным отвалообразованием.

Разработка месторождения включает следующие основные операции:

1. Вскрытие, погрузка и транспортировка на внешний отвал вскрышных пород;
2. Разработка песчано-гравийной смеси и погрузка сырья в самосвалы неободренной песчано-гравийной смеси;
3. Складирование для просушки во временный отвал ободренной части песчано-гравийной смеси;
4. Транспортирование сырья на ДСК;
5. Выполаживание бортов карьера;

Для производства выше перечисленных операций выбраны технические средства, задействованные при карьерных работах.

### 3.6 Отвальные работы

В связи с тем, что разработка месторождения ведется давно (с 2001 года), на участке ранее был сформирован отвал вскрышных пород. Отвал расположен в северо-восточной части месторождения, на расстоянии 0,7 км от кромки уступа. Способ формирования бульдозерное. Отвал внешний и одноярусный,

имеет параметры: длина 35-40 м, высота 2,2-3,2 м, ширина 18-22 м, объем составляет 2816 м<sup>3</sup>.

Настоящим планом предусматривается дальнейшее использование существующего отвала. При средней мощности вскрыши 1,37 м, объем вскрышных пород к концу отработки составит 8220,0 м<sup>3</sup>. Отвал далее будет формироваться с применением бульдозера. Поперечное сечение отвала - трапециевидное, параметры: длина равна фронту работ 100-120 м, высота 2,2-3,2 м, ширина 18-22 м. **Площадь отведенная под отвалы 2640 м<sup>2</sup>.**

Плодородный слой почвы на месторождении отдельно не будет сниматься, так как они имеют очень малую мощность, отдельное снятие не экономично.

### **3.7 Потери и разубоживание полезного ископаемого при добычи**

Расчет потерь и разубоживания произведен в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению, нормированию и учету потерь и разубоживания руды и песков на рудниках и приисках Министерства цветной металлургии СССР», М., 1971 г. Первичные потери природной песчано-гравийной смеси будут происходить только в кровле полезной толщи при вскрышных работах. Контакт между вскрышными породами и полезной толщей относительно четкий. Средняя мощность зачистки полезной толщи при вскрышных работах составляет 0,1 м на площади 65 740 м<sup>2</sup>. Отсюда объем первичных потерь (П1) составляет 65 740 x 0,1 = 6,5 тыс. м<sup>3</sup> или 1,6 %.

Потерь по бортам карьера и в подошве пласта не будет, поскольку вмещающими и подстилающими породами являются те же песчано-гравийные отложения, а разнос бортов будет выполнен за пределы подсчетного блока.

Вторичные потери при транспортировке приняты равными 0,5%. Балансовые запасы 394,4 тыс. м<sup>3</sup>, отсюда вторичные потери (П2) – 1,9 тыс. м<sup>3</sup>. Итого потерь по месторождению П1+П2 = 6,5+1,9 = 8,4 тыс.м<sup>3</sup> или 2,1 %.

Разубоживание нет.

### **3.8 Водоотвод и водоотлив**

При разведке месторождения подземные воды отмечены на глубине от 1,0 до 6,0 м, в зависимости от сезона. Часть запасов обводнена и будет добываться из-под воды. Водоотвод и откачка воды с карьера не предусматривается, так как подземные воды имеют гидравлическую связь с водами р. Иртыш и невозможно урегулировать уровень воды. Защита карьера от внешних паводковых вод также не предусматривается, так как их объем незначительный.

### 3.9 Режим работы карьера

При составлении календарного плана отработки карьера учитывались следующие факторы:

- достижение необходимой расчетной мощности карьера по добыче, исходя из годовой производительности;
- объемы горной массы в контуре карьера и производительность горной техники.

На карьере предусматривается организация горных работ со следующим режимом:

- режим работы – 297 дней в году;
- суточный режим – односменный;
- продолжительность смены – 8 часов;
- продолжительность рабочей недели в смену – 40 ч;

Сроки отработки месторождения определяются годовой производительностью карьера. При годовой производительности карьера 15-50 тыс.м<sup>3</sup> на 2021 -2036 г.г. – 15 лет.

#### Календарный график горных работ

Таблица 3.9.1

Виды работ	Ед. измерения, м <sup>3</sup>	2021-2036 года
Вскрыша	тыс. м <sup>3</sup>	3,4-11,4
Добыча	тыс. м <sup>3</sup>	15-50,0

## 4. ТЕХНИКА ПРОИЗВОДСТВА ГОРНЫХ РАБОТ

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения открытым способом до горизонта +191 м. Угол откоса рабочих бортов карьера 45°, нерабочих 30°. Отработка будет вестись двумя уступами вскрышным (1,1-1,9 м) и добычным (1,9-6,0 м).

Выбор вида карьерного транспорта и оборудования произведен в соответствии с принятой технологией отработки аналогичных участков, с годовыми (сезонными) объемами горных работ, расстоянием транспортировки и рельефом местности. На карьере будет использоваться следующее оборудование:

- на вскрышных и отвальных работах бульдозер марки Т-170 – 1 ед;
- погрузчик марки ZL 50С– 1 ед;
- для разработки экскаватор-драглайн обратная лопата марки ЭО-4112А – 1 ед;
- транспортировка автосамосвалами Камаз -55111 – 3 ед.

### 4.1 Горно-подготовительные работы

К горно-подготовительным работам при разработке месторождения относятся вскрышные работы, зачистка кровли полезного ископаемого, проходка разрезной траншеи и обустройство подъездных путей. Вскрытие запасов на месторождении заключается в снятии верхнего некондиционного слоя. Вскрышной грунт срезается бульдозером, окучивается в бурты на отведенные площадки по контуру карьерного поля, далее перевозится во внешний отвал вскрышных пород. Вскрытие производится заходками шириной до 30 м.

Для обводненной части полезного ископаемого предусматривается временное складирование для просушки (промежуточный отвал). Для этих целей будет определено специальное место, с площадью не более 100 м<sup>2</sup>. Время просушки ½ дня, с учетом обеспечения запасом на 1,5 смены.

Добытую горную массу планируется транспортировать по временным подъездным дорогам, соединяющим уступы карьера с технологической дорогой. Продольные уклоны подъездных дорог к уступам будут в пределах допустимых 6,5 - 7,0 %, максимальный - 8 %. Въезды на уступы предусматриваются шириной не менее 8 м для двухстороннего движения. Въездная дорога устраивается с отсыпкой мелким камнем, взятым из карьера (класс дорог III).

Ширина въездной траншеи принята из расчета двухполосного движения автотранспорта, для дорог III категории – 8,0 м, ширина обочин принята 1,5 м. Также предусмотрено устройство выравнивающего слоя проезжей части траншеи щебнем толщиной 0,2 м. Ширина рабочей площадки должна обеспечивать безопасную работу принятого горного оборудования.

## 4.2 Экскаваторные работы

Разработка полезной толщи планируется экскаватором ЭО-4112А типа-драглайн обратная лопата, погрузка песчано-гравийной смеси в самосвалы из промежуточного отвала, а также разработка вскрышных пород с выгрузкой в самосвалы – погрузчиком.

Техническая характеристика экскаватора

Таблица 4.2.1

№ п/п	параметр	ед. изм.	ЭО-4112А драглайн
1	Длина стрелы рукояти	мм	7800 3380
	Масса	тонн	42
4	Продолжительность рабочего цикла	сек	24
5	Тип прямая или обратная лопата		
6	Объём ковша	м <sup>3</sup>	1,45
7	Глубина копания траншей котлована	м	7,3 6
8	Радиус копания на уровне стоянки	мм	11600
9	Высота копания	мм	7,3
10	Высота выгрузки	мм	
11	Мощность двигателя	кВт/л.с.	110
12	Скорость движения	км/час	1,5
13	Расход дизельного топлива	л/час	14,8

Техническая производительность экскаватора-драглайн  $Q_{техн.}$  определяется по формуле:

$$Q_{техн.} = (3600 \times E_k \times k_n) : (k_p \times t_u), \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где}$$

3600 – время работы, с;

$E_k$  – емкость ковша – 1,45 м<sup>3</sup>

$t_u$  – теоретическая продолжительность цикла – 24 с

$k_n$  – коэффициент наполнения ковша – 0,8

$k_p$  – коэффициент разрыхления – 1,17;

$$Q_{техн.} = (3600 \times 1,45 \times 0,8) : (1,17 \times 24) = 148,7 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Сменная эксплуатационная производительность вычисляется по формуле:

$$Q_{см} = Q_{техн} \times T_{см} \times \eta, \text{ м}^3, \text{ где}$$

$T_{см}$  – продолжительность рабочей смены – 8 ч;

$\eta$  – коэффициент использования экскаватора во времени в течение смены – 0,75.

$$Q_{см} = 148,7 \times 8 \times 0,75 = 892,2 \text{ м}^3/\text{см}$$

Данные экскаватора вполне обеспечивает сменную выработку карьера.

Сменная норма выработки экскаватора-драглайна определяется по формуле:

$$H_e = (T_{см} - T_{н.з.} - T_{л} - T_{отд}) n_{ц} Q_k, \text{ где}$$

$T_{отд}$  - время на отдых – 28 минут;

$n_{ц}$  – число циклов экскавации в минуту – 1,72

$Q_k$  – объём горной массы в целике в ковше экскаватора,  $\text{м}^3$  - 0,67

$$H_e = (480 - 35 - 10 - 28) \times 1,72 \times 0,67 = 469 \text{ м}^3/\text{см}$$

Для дальнейших расчетов принимаем производительность экскаватора драглайна равную  $469 \text{ м}^3$  в смену. Для погрузки годового объёма песчано-гравийной смеси затраты времени экскаваторной бригады составят:  $15\,000(50\,000) : 469 = 31(106)$  смен или  $248(864)$  часов.

#### Расчетные показатели экскаваторных работ

Таблица 4.2.2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
			ЭО-4112А
1	Категория пород по трудности экскавации		3
2	Тип экскаватора – дизельный, гидравлический		на гусеничном ходу
3	Емкость ковша	$\text{м}^3$	1,45
4	Количество экскаваторов в забое	шт.	1
6	Марка автосамосвалов		Камаз 55111
7	Расчетная сменная норма выработки экскаватора на добыче (в целике)	$\text{м}^3/\text{см}$	469
9	Потребная производительность (в целике)	$\text{м}^3/\text{см}$	22,3
10	Годовая программа	тыс. $\text{м}^3$	15,0-50,0
11	Нормативное количество смен в сезоне	смен	297
12	Расчетные затраты времени на выполнение годовой программы	смен часов	31/248 106/864
14	Суммарный расход дизельного топлива на годовую программу (14,8 л/час)	л	2368/7814,4

### 4.3 Бульдозерные работы

Бульдозер на карьере будет применяться для снятия и перемещения вскрышных пород, зачистки кровли пласта полезного ископаемого, для

планировки рабочей площадки, строительства и ремонта дорог, выполаживания бортов карьера и планировки первичной и окончательной вскрышных пород на дне карьера и бортах при рекультивации. Учитывая небольшой объем бульдозерных работ, проектом предусматривается универсальный бульдозер Т-170.

#### Техническая характеристика бульдозера

Таблица 4.3.1

Наименование характеристики	Показатели
Тип трактора	Т- 170
Тип бульдозера	универсальный
Длина , мм	4600
Ширина, мм	2480
Высота, мм	3180
Колея, мм	1880
Управление	гидравлическое
Вес , кг	15250
Мощность двигателя, кВт/л.с	108/180
Расход г/л.с час	160

#### Объем бульдозерных работ

Таблица 4.3.2

Виды работ	Ед.изм.	Объём
1 Зачистка кровли пласта полезного ископаемого	м <sup>3</sup>	8220
2 Планировка (зачистка) рабочих площадок	м <sup>3</sup>	6000
3 Планировка (ремонт) временной дороги	м <sup>3</sup>	480

Сменная производительность бульдозера в плотном теле при разработке грунта с перемещением определяется по формуле:

$$P_{пл} = 3600 \times T_{см} \times V \times K_y \times K_n \times K_e : (K_p \times K_u) \text{ где}$$

$V$  – объём грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м<sup>3</sup>;  $V = l \times h \times a : 2 = 3,2 \times 1,3 \times 1,5 : 2 = 3,12$ ;

$l$  – длина отвала бульдозера – 3,2 м;

$h$  – высота отвала бульдозера – 1,3 м;

$a$  – ширина призмы перемещаемого грунта, м;

$$a = h : \operatorname{tg} \varphi = 1,3 : 0,8391 = 1,5;$$

$\varphi$  – угол естественного откоса грунта, 40 градусов;

$K_y$  – коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера, близок к 0, поэтому  $K_y$  принимается равным 1;

$K_n$  – коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$K_n = 1 - l_2 \times \beta$ ,  $\beta = 0,004-0,008$ , для сухого грунта  $\beta = 0,008$ , при перемещении на  $l_2 = 30$  м  $K_n = 0,76$ ;

$K_b$  – коэффициент использования бульдозера во времени, равен 0,8;  
 $K_p$  – коэффициент разрыхления грунта, равен 1,17;  
 $K_{ц}$  – продолжительность одного цикла, с;

$$K_{ц} = l_1 : V_1 + l_2 : V_2 + (l_1 + l_2) : V_3 + t_n + 2t_p, \text{ где}$$

$l_1$  – длина пути резания грунта, м; средняя длина – равна 7 м;  
 $V_1$  – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с; равна 1;  
 $l_2$  – расстояние транспортировки грунта, м; равна 43;  
 $V_2$  – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с; равна 1,4;  
 $V_3$  – скорость холостого хода, м/с; равна 1,7;  
 $t_n$  – время переключения скоростей, с; равно 9;  
 $t_p$  – время разворота трактора, с, равно 10.

$$K_{ц} = 7 : 1 + 23 : 1,4 + (7 + 23) : 1,7 + 9 + 20 = 70$$

$$P_{пл} = 3600 \times 8 \times 3,12 \times 1 \times 0,76 \times 0,8 : (1,17 \times 70) = 697 \text{ м}^3$$

Затраты времени на зачистку кровли пласта полезного ископаемого и последующего перемещения материала на дно карьера при производительности 697 м<sup>3</sup> составят: 8220 м<sup>3</sup> : 697 м<sup>3</sup> = 11,7 см.

Производительность бульдозера при планировке (очистке) временной дороги и рабочих площадок 6480 : 697 = 9,3 см.

Суммарные затраты времени бульдозера составят: 11,7+9,3 = 21 см или 168 часов. Коэффициент использования одного бульдозера составит 0,4 из расчета продолжительности сезона 297 дней.

При норме расхода 12,7 т на 1000 часов работы, бульдозеру необходимо (168 часов x 12,7) / 1000 = 2,1 т дизельного топлива на один сезон.

#### 4.4 Карьерный транспорт

Для транспортировки горной массы будут использоваться автосамосвалы марки Камаз 55111 грузоподъемность 12 тн. Расстояние транспортировки составит в среднем 5 км. Ниже в таблице 4.4.1 приведены технические характеристики.

Таблица 4.4.1

Грузоподъемность	12т
Коэффициент тары	0,95
Высота, мм	2780
Мощность двигателя, кВт	176 (180 л.с.)
Удельная мощность, кВт/т	7,5
Вместимость кузова, м <sup>3</sup>	9,6
Вместимость кузова с «шапкой», м <sup>3</sup>	10
Расход диз. топлива, л/100 км	40

В связи с небольшой мощностью карьера, постоянным перемещением забоев, все производственные дороги будут краткосрочного действия. Минимальный радиус поворота на внутрикарьерных дорогах должен быть равен 21 м, диаметр разворотной площадки - 26 м, максимальный продольный уклон не должен превышать 70 %. Все временные дороги будут в виде выровненной полосы, то есть на выровненную полосу будет уложен только выравнивающий слой щебня мощностью 15 см. Ширина земляного полотна дороги 6 м на прямых участках и до 8 м - на криволинейных. Средняя протяженность дороги 5000 м по карьере, далее временная дорога выходит на дорогу с твердым покрытием общего пользования. Уклон дороги на всем протяжении небольшой и на расчеты не влияет.

#### **4.4.1 Карьерный автотранспорт и расчетные показатели транспортировки**

В качестве карьерного автотранспорта для перевозки грунта и песчано-гравийной смеси планируется использовать автосамосвалы марки Камаз 55111, в количестве 3 единицы, имеющиеся на балансе у предприятия.

Средняя длина одного рейса 5 км. Объем перевозки на одну машину - 7,7 м<sup>3</sup>, при объеме добычи 15 000 (50 000) м<sup>3</sup> за год (297 дней) один самосвал перевозит в среднем – 1948 (6493) м<sup>3</sup>, при 3 ед.самосвал, количество перевозок составит 649 (2164) рейсов. Пробег самосвала по карьере за год составит 5 км х 649 (2164) рейсов = 3245 (10820) км. Расход дизельного топлива при норме 40 л на 100 км равен– 1298 (4328) л/год. Ниже в *Таблице 4.4.2*, приведены расчетные показатели транспортировки.

Таблица 4.4.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	Годовой объем перевозки	тыс.м <sup>3</sup>	15/50
2	Рабочих дней в сезоне	дней	297
3	Рабочих смен в сутки	смен	1
4	Продолжительность смены	час	8
5	Коэффициент суточной неравномерности		1,1
6	Сменный объем перевозок	м <sup>3</sup>	938
7	Грузоподъемность самосвалов	т	12
8	Объем кузова самосвала	м <sup>3</sup>	7,2
9	Средневзвешенная длина перевозки	км	5
10	Средняя скорость движения	км/час	20
11	Время погрузки	мин	1,9
12	Время разгрузки, маневры	мин	4,0
13	Время хода в оба конца	мин	7,0
14	Время полного оборота за 1 рейс	мин	12,9
15	Число рейсов в смену 1 самосвала	рейс	6/21
16	Сменная производительность одного самосвала	м <sup>3</sup>	50/168
17	Сменный рабочий парк	машин	3
18	Эксплуатационный суточный парк	-//-	3
19	Инвентарный парк	-//-	3
20	Общий годовой пробег при добыче 15 000/50 000	км	3245/ 10820
21	Расход топлива на 100 км пробега	л	40
22	Годовой расход горючего (дизтопливо)	л	1298/4328
23	Годовой расход автошин	компл.	1

#### **4.5 Вспомогательный транспорт и ремонтная служба. Заправка карьерной техники.**

В качестве вспомогательного транспорта предусмотрены следующие средства:

1. Поливочная машина ПМ-130 Б (1 ед.) - годовой пробег 3600 км. Поливочная машина предусмотрена для доставки воды и ежесменного полива не реже 2-х раз дорог и забоя в карьере (2 км/день).

2. Дежурная машина Нива (1 ед.)

На участке работ будут производиться ежесменные ТО и мелко-срочный ремонт карьерного автотранспорта. Для капитального ремонта техника будет перевозиться на базу предприятия в г. Семей.

Весь автотранспорт будет заправляться с АЗС города Семей. Погрузчик и экскаватор заправляются в карьере с помощью топливозаправщика. Склад ГСМ на участке отсутствует.

## **5. ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ**

В климатической зоне, в которой расположен участок работ, пылевыведение при карьерных разработках в жаркое засушливое лето составят 70 - 150 г/т. В дождливый период пылевыведение минимально и составляет 25-30 г/т. В любом случае при систематических работах требуется пылеподавление. Для пылеподавления используется ПМ-130Б, для орошения, на базе Зил.

Дороги будут поливаться два раза в смену из расчета 0,5 мл/м<sup>2</sup>. Протяженность грунтовых дорог до трассы 1000 м, ширина 8 м, площадь 8000 м<sup>2</sup>. Отсюда расход воды  $0,5 \times 8000 \times 2 = 8 \text{ м}^3$ . Всего за сезон эксплуатации месторождения будет израсходовано на полив дорог 120 дней  $\times 8 \text{ м}^3 = 960 \text{ м}^3$ . В качестве технической воды будет использована вода из протоки р. Иртыш.

Суммарный пробег поливочной машины складывается из расчета в среднем 30 км/день, то есть за засушливый период в 120 дней, пробег за сезон составит  $30 \times 120 = 3600 \text{ км/сезон}$ .

## **6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМЛИ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ**

По окончании добычных работ, планируется рекультивировать отработанный карьер в соответствии с планом ликвидации последствий недропользования, составляемый согласно «Инструкции по составлению плана ликвидации» утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

План ликвидации последствий добычи на месторождении «Ново-Бабинское» разработан и согласован с компетентными органами. (KZ85VDC00086132 от 04.02.2022 г. см Приложение б)

## **7. ОБУСТРОЙСТВА КАРЬЕРА**

В подготовительный период осуществляются работы по подготовке поверхности месторождений, устройству внеплощадочных подъездных дорог, внутрислощадочные работы по геодезической разбивочной основе, по планировке территории.

Растительность (деревья, кустарники) и коммуникации на участках карьера отсутствуют. Покровный слой сгребается в отвалы.

К началу основного периода, помимо вышеперечисленных работ, промплощадка обеспечена карьерной техникой (экскаватор, погрузчик, автосамосвалы).

В основной период производятся вскрышные работы на карьере и устройство временной подъездной дороги с примыканием ее к существующей постоянной грунтовой дороге.

Мелкий ремонт техники осуществляется на месте работ с помощью технической службы предприятия. Техобслуживание, текущие и капитальные ремонты производится на базе предприятия в г. Семей.

### **7.1 Обустройство рабочей площадки**

В связи с тем, что работы проводятся на объекте, расположенном вблизи города, обеспеченного всеми коммуникациями, капитального строительства на участке работ не предусматривается. Однако, для создания комфортных бытовых условий рабочим на период добычных работ, будет задействован передвижной вагон-дом, в количестве 1 шт. Где будет оборудовано помещение для принятия пищи в обеденный перерыв и обогрева и укрытия от дождя. Пища доставляться централизованно с базы предприятия.

Будет установлен биотуалет «Виза 238» - 1 шт, переносной умывальник. Для бытовых и промышленных отходов будет установлен специальный контейнер. Утилизация отходов будет организована согласно договору со специализированной организацией г. Семей.

Связь с участком работ производится по средствам мобильной связи. Противопожарные мероприятия заключаются в оснащении вагончика огнетушителями и ящиками с песком, а также в устройстве на территории участка щита с противопожарным инвентарем.

Медицинское обслуживание участка работ предусматривается с базы предприятия. Аптечка для оказания первой медицинской помощи должна быть на каждой единице карьерного транспорта. Транспортировка больных или раненых будет осуществляться путем вызова машины скорой помощи из г. Семей, или дежурным автомобилем.

## 7.2 Электроснабжение

Карьер с начала отработки подключен к электролиниям. Поставщиком является ТОО «Теміржолэнерго», производственная мощность на карьере 150 кВт.

## 7.3 Водоснабжение

Согласно данных РГУ МД «Востказнедра» близ месторождения отсутствуют утвержденные запасы подземных вод. (см. Приложение 5)

Источниками водоснабжения карьера являются:

- для питьевых нужд используется бутилированная вода из г. Семей.
- для технических нужд, используемый для орошения горной массы и дорог, а в случае необходимости – на противопожарные цели с р.Иртыш, расстояние 2 км.

Расчетные расходы воды приняты:

- на хозяйственно-бытовые нужды - 14 л/смену на 1 работающего (согласно СНиП РК 4.01-41-2006);
- для полива дорог (в летнее сухое время) на основании прямых расчетов.

Питьевая вода хранится в помещении дежурного вагона. Для питья на рабочих местах персонал снабжается индивидуальными флягами емкостью до 1-2 литров.

## **8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА, ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ**

### **8.1 Основные положения по безопасному ведению горных работ**

Разработка карьера будет осуществляться в соответствии с действующими «Правилами промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», требованиями промышленной санитарии в соответствии с существующими нормами, а также с соблюдением Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V.

### **8.2 Обязанности владельцев опасных производственных объектов**

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 3) организовывать и осуществлять производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности;
- 4) обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, согласование планов развития горных работ, диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах, в установленные требованиями промышленной безопасности сроки или по предписанию государственного инспектора;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;
- 7) предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля;
- 9) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 10) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа, органы местного государственного управления, население и работников о возникновении опасных производственных факторов;
- 11) вести учет аварий, инцидентов;

- 12) выполнять предписания по устранению нарушений требований промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- 13) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;
- 14) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию о вредном воздействии опасных производственных факторов, травматизме и профессиональной заболеваемости;
- 15) страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;
- 16) предоставлять государственным органам, гражданам достоверную информацию о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах;
- 17) обеспечивать государственного инспектора защитными средствами, приборами безопасности и оказывать иное содействие при выполнении им своих обязанностей на опасном производственном объекте;
- 18) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- 19) декларировать опасные производственные объекты, определенные настоящим Законом;
- 20) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;
- 21) обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников в области промышленной безопасности;
- 22) обеспечивать проведение экспертизы декларации промышленной безопасности;
- 23) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 24) за трое суток извещать территориальное подразделение уполномоченного органа о намечающихся перевозках опасных веществ;
- 25) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальных подразделениях уполномоченного органа опасных производственных объектов;
- 26) согласовывать с главным государственным инспектором области, города республиканского значения, столицы проекты строительства, реконструкции, модернизации, ликвидации опасных производственных объектов, а также локальные проекты;
- 27) при вводе в эксплуатацию опасных производственных объектов

### **8.3 Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности**

1. Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагаются на владельцев опасных производственных объектов.

2. Программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации согласовываются с главным государственным инспектором области.

3. В организациях создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии.

Члены постоянно действующих экзаменационных комиссий организаций сдают экзамены в комиссии уполномоченного органа под председательством Главного государственного инспектора Республики Казахстан в области промышленной безопасности или его заместителей.

В состав постоянно действующих экзаменационных комиссий включается государственный инспектор в области промышленной безопасности по согласованию с территориальным подразделением уполномоченного органа.

Специалисты, инженерно-технические работники и рабочий персонал сдают экзамены экзаменационной комиссии.

В работе экзаменационных комиссий принимает участие государственный инспектор в области промышленной безопасности территориального подразделения уполномоченного органа.

4. Программа ежегодного обучения правилам безопасного выполнения работ продолжительностью сорок часов согласовывается с главным государственным инспектором области.

5. Проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах:

- рабочий персонал - ежегодно;
- технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года.

6. Комиссия по приему экзаменов состоит из лиц, прошедших проверку знаний. Состав комиссии определяется владельцем опасного объекта, согласовывается с территориальным подразделением уполномоченного органа.

7. Обучение работников опасных производственных объектов и прием экзаменов могут производиться в учебной организации, аккредитованной уполномоченным органом.

8. В состав комиссии входят не менее трех человек.

9. Экзаменационные билеты согласовываются с главным государственным инспектором области, города республиканского значения, столицы.

10. Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний хранятся три года.

11. Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

При приеме экзаменов в учебной организации подпись председателя экзаменационной комиссии заверяется печатью организации, подпись государственного инспектора - номерным штампом.

12. Удостоверение действительно на всей территории Республики Казахстан на период указанных в нем сроков.

13. Лица, не сдавшие экзамен повторно, к работе не допускаются.

14. Лица, имеющие просроченные удостоверения, должны сдать экзамен в течение одного месяца после допуска к работе.

15. Все расходы по организации обучения, в том числе по оплате труда членов экзаменационной комиссии, возлагаются на владельца опасного производственного объекта.

16. Для участия государственного инспектора в области промышленной безопасности в работе экзаменационных комиссий организация за пять календарных дней до начала экзамена информирует территориальное подразделение уполномоченного органа о дате и времени проведения экзамена.

#### **8.4 Требования промышленной безопасности при проведении добычных работ**

До начала добычных работ необходимо проводить проверку знаний безопасности согласно требованиям закона РК «О гражданской защите».

Основные требования по обеспечению безопасного проведения работ:

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

- обеспечение лиц, занятых при проведении работ специальной одеждой и средствами индивидуальной и коллективной защиты;

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

- проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций;

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

- соблюдение проектных решений при разработке месторождения;

- соблюдение действующего санитарного законодательства, санитарных правил и норм, гигиенических нормативов;

- организация предварительных и периодических медосмотров

работников;

- организация лабораторно-инструментального контроля над состоянием производственных факторов на рабочих местах;

- обеспечение работающих в нормативных количествах питьевой водой и горячим питанием;

- обеспечение работающих полным набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с действующими нормами;

- обеспечение радиационной безопасности;

- разработка Программы ежегодного обучения правилам безопасного ведения работ продолжительностью 40 часов и утверждения её в установленном порядке;

- разработка экзаменационных билетов по проверке знаний безопасности и утверждения их в установленном порядке.

## **8.5 Производственный контроль над соблюдением требований промышленной безопасности**

При проведении эксплуатационных работ на месторождении предприятие разрабатывает положение о производственном контроле. Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль над реализацией требований норм промышленной безопасности. Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих производственный контроль, оформляется приказом по организации.

С целью уменьшения риска аварий предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;

- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;

- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;

- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;

- производство горных работ в строгом соответствии с техническими решениями Рабочего проекта разработки месторождения.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда работающих производится выделением групп производственных процессов. Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности.

Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию, а работающих, непосредственно на горных работах – периодическому освидетельствованию на предмет их профессиональной пригодности.

При поступлении на работу, в обязательном порядке, проводится обучение и проверка знаний техники безопасности всех работников. Лица, поступившие на работы, проходят с отрывом от производства, обучение

промышленной безопасности по программам 40 и 10 часов; Они должны быть обучены безопасным методом ведения работ, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены комиссии под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

К техническому руководству работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование с правом ответственного ведения горных работ и сдавшие экзамен на знание ПБ.

На промышленной площадке участка оборудуется пункт (дежурный вагон), предназначенный для отдыха рабочих, укрытия от непогоды, оборудованный средствами оказания первой медицинской помощи, а также туалет.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, включая управление технологическим оборудованием (перечень профессий устанавливает руководитель организации), перед началом смены, а в отдельных случаях и по ее окончании, должны проходить обязательный медицинский контроль на предмет алкогольного и наркотического опьянения.

На рабочих местах и на путях передвижения рабочих вывешиваются плакаты, предупредительные знаки и таблицы сигналов по технике безопасности, инструкции по безопасным способам работы.

## **8.6 Мероприятия по безопасному ведению работ вблизи и в опасных зонах**

Опасными зонами при отработке месторождения открытым способом являются:

- участки непосредственной близости к бортам карьера;
- зона разработки пород и погрузки экскаватором;

Для обеспечения безопасного ведения работ на этих участках необходимо выполнить следующий комплекс мероприятий:

- на бортах карьера установить трафареты «Опасная зона»;
- выполнить комплекс работ по наблюдению за устойчивостью бортов карьера;
- при выявлении признаков сдвижения пород, в этих местах работы должны быть приостановлены до устранения сдвижения пород;
- при работе экскаватора запрещается находиться в зоне перемещения ковша экскаватора.

## **8.7 Правила техники безопасности при работе бульдозера**

1. Не разрешается оставлять бульдозер с работающим двигателем и поднятым отвалом, а при работе – поправлять трос, становиться на подвесную раму и отвал, а также работа бульдозеров поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных инструкцией завода-изготовителя.

Запрещается работа на бульдозере без блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач и при отсутствии устройства запуска двигателя из кабины.

2. При ремонте, смазке и регулировке бульдозера он должен быть установлен на горизонтальной площадке, двигатель выключен, а отвал опущен на землю или специальную опору.

В случае аварийной остановки бульдозера на наклонной плоскости должны быть приняты меры, исключающие самопроизвольное его движение под уклон.

3. Для осмотра отвала снизу его следует опустить на надежной подкладке, а двигатель бульдозера выключить. Запрещается находиться под поднятым отвалом.

4. Расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом горно-геологических условий.

5. Максимальные углы откоса забоя при работе бульдозера не должны превышать определенных инструкцией по эксплуатации.

Запрещается совершать крутые повороты на косогорах, насыпях, а также при заглубленном отвале во избежание опрокидывания бульдозера.

## **8.8 Правила техники безопасности при работе погрузчика**

1. Погрузчик, полученный с завода или после капитального ремонта, до ввода в эксплуатацию необходимо предварительно осмотреть. Пробный пуск следует осуществлять с участием сервисной службы и машиниста, за которым закреплен погрузчик.

2. При осмотре фронта работы машинист должен принимать меры к тому, чтобы:

а) при разработке выемок, траншей и котлованов (когда забой ниже уровня стоянки экскаватора), погрузчик находился за пределами призмы обрушения грунта (откоса забоя);

б) расстояние между забоем или сооружением и кабиной погрузчика при любом ее положении было не менее 1 м;

в) с откосов забоя были удалены крупные камни, которые могут свалиться на дно забоя во время работы погрузчика. Во время работы двигателя чистить, налаживать, ремонтировать, смазывать погрузчик не допускается.

3. При пробном пуске погрузчика необходимо проверять работу двигателя на холостом ходу, затем работу всех механизмов.

4. При запуске пускового двигателя необходимо соблюдать следующие правила:

- а) остерегаться обратного удара рукоятки;
- б) не заводить перегретый двигатель;
- в) не доливать холодную воду в радиатор перегретого двигателя.

5. Нельзя брать ковшом крупные предметы (камни, бревно), габариты которых превышают  $2/3$  размера ковша погрузчика, за исключением случая, когда перекадывают щиты для передвижения самого погрузчика.

6. Тормозить поворотную платформу погрузчика, когда ковш заполнен, следует плавно, не допуская резких толчков.

7. При погрузке грунта погрузчиком на автомобиле следует:

- а) подавать грунт сзади автомобиля, не через кабину шофера;
- б) не разрешать находиться людям в кабине или между автомобилем и погрузчиком.

8. Во время перерывов в работе (независимо от их причин и продолжительности) погрузчик следует отвести в сторону забоя, а ковш спустить на грунт. Очищать ковш можно только тогда, когда он опущен на землю.

9. В случае возникновения пожара необходимо, прежде всего, перекрыть кран подачи топлива, а затем уже гасить огонь огнетушителем, землей, войлоком, брезентом и т.д. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо. При воспламенении электропроводов надо отключить или оторвать горящий провод от источника тока, пользуясь инструментом с изолированной ручкой или обернуть инструмент изолирующим ковриком.

10. Машинист погрузчика должен соблюдать следующие правила:

- а) не регулировать тормоза при поднятом или заполненном грунтом ковше;
- б) не подтягивать стрелой груз, расположенный сбоку;
- в) не приводить в действие механизм поворота и движения во время врезания ковша в грунт;
- г) не касаться руками выхлопной трубы, токопроводящих и движущихся частей;
- д) не устанавливать погрузчик на призме обрушения или образовавшейся наледи;
- е) не сходить с погрузчика при поднятом ковше;
- ж) не работать на погрузчике, если на расстоянии равном длине стрелы погрузчика плюс 5 метров имеются люди;
- з) не открывать пробку у бочек с горючим, ударяя по ним металлическими предметами, что может вызвать искрообразование;
- и) не курить и не пользоваться открытым огнем при заправке топливного бака. После заправки топливный бак двигателя необходимо обтереть;
- к) не хранить на погрузчике бензин, керосин, а также пропитанные маслом концы и другие обтирочные материалы.

11. После окончания работы машинист погрузчика должен:

- а) переместить погрузчик от края забоя на расстояние не менее 2 метров;
- б) остановить двигатель.

12. При передвижении погрузчика своим ходом (к месту работы, на пункт стоянки машин), необходимо ковш освободить от грунта.

На крутых подъемах и спусках с продольным уклоном, более установленного паспортными данными погрузчика, передвижение его разрешается только в присутствии мастера смены, при этом погрузчик во избежание опрокидывания надо привязать стальным буксирным канатом к трактору или лебедке.

При гололеде передвижение погрузчика допускается только в том случае, если будут приняты меры против скольжения.

13. Погрузчик должен следовать только по правой стороне дороги.

14. Через железнодорожные переезды и сооружения (мосты, трубы) погрузчик можно перемещать только с разрешения организаций, эксплуатирующих эти сооружения и в присутствии мастера смены.

### **8.9 Правила техники безопасности при работе автомобильного транспорта**

План и профиль автомобильных дорог должен соответствовать СНиП 2.05.07-91 (Промышленный транспорт). Земляное полотно для дорог должно быть возведено из прочных грунтов. Не допускается применение для насыпей торфа, дерна и растительных остатков.

Ширина проезжей части дороги должна устанавливаться проектом с учетом требований СНиП 2.05.07-91, исходя из размеров автомобилей.

Временные съезды и траншеи должны устраиваться так, чтобы при движении транспорта оставался свободный проход, шириной не менее 1,5 м.

В зимний период автодороги должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком, шлаком или мелким щебнем.

При погрузке автомобилей должны выполняться следующие условия:

- а) ожидающий погрузки должен находиться за пределами радиуса действия стрелы подъемного механизма и становиться под погрузку только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора;
- б) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть заторможен;
- в) нагруженный автомобиль должен следовать к пункту разгрузки только после разрешающего сигнала машиниста погрузчика;
- г) находящийся под погрузкой автомобиль должен быть в пределах видимости машиниста погрузчика.

При работе автомобиля в карьере запрещается:

- а) движение автомобиля с поднятым кузовом;
- б) движение задним ходом к месту погрузки на расстояние более 30 м (за исключением случаев проведения траншей);
- в) перевозка посторонних людей в кабине;
- г) запуск двигателя, используя движение автомобиля под уклон.

Погрузочно-разгрузочные участки должны иметь необходимый фронт для маневровых операций автомобилей.

Площадки для погрузки и разгрузки автомобилей должны быть горизонтальными.

### **8.10 Правила техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах**

При обвязке и зацепке грузов запрещается:

- производить строповку грузов, вес которых не известен, или когда вес груза превышает грузоподъемность;
- пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;
- производить обвязку и зацепку груза иными способами, чем указано на схемах строповок;
- применять для обвязки и зацепки грузов не предусмотренные схемами строповок приспособления (ломы, штыри и др.);
- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;
- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

При подъеме и перемещении груза запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие лица;
- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания.

### **8.11 Противопожарные мероприятия**

Противопожарные средства укомплектовываются согласно «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077, Технического регламента Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 августа 2017 года № 15501.

В качестве первичных средств пожаротушения, которые используются для локализации и ликвидации небольших загораний, а также пожаров в их начальной стадии развития на открытой площадке должен быть установлен пожарный щит с набором:

огнетушитель порошковый – 2 шт.,

углекислотный – 1 шт.,  
ящик с песком  $V = 0,5 \text{ м}^3$  – 1 шт.,  
полотно асбеста (войлока) 2 x 2 м – 1 шт.,  
лом – 2 шт.,  
багор – 3 шт.,  
топор – 2 шт.  
Количество щитов – 2 шт.

Пожарные щиты должны быть установлены на видном и легкодоступном месте.

В соответствии с проектными решениями проектом предусматриваются следующие основные противопожарные мероприятия:

1. Заправка бульдозера и погрузчика «с колес» осуществляется при работающем двигателе автоцистерны-бензовоза.

2. Автоцистерна должна оборудоваться надежным заземлением, а выхлопная труба выведена под радиатор и оборудована искрогасителем;

3. Автоцистерна должна иметь два огнетушителя и две кошмы.

При работе карьерной техники запрещается:

- работать автомобилям, тракторам и другому механизированному транспорту, не оборудованному средствами пожаротушения;

- разогревать замерзшее топливо в топливной системе открытым огнем.

При заправке техники автозаправщиком запрещается:

- курить, а также применять открытый огонь.

Во время заправки нельзя допускать переполнения топливных баков топливом. При грозовых разрядах заправка нефтепродуктами не разрешается.

Не допускаются удары при закрытии крышек бензобаков.

Инструмент, применяемый при работе с топливной системой, должен быть изготовлен из металла, не дающего искр при ударах. При заправке наконечник шланга должен быть опущен до дна бензобака, наливать надо спокойно, без разбрызгивания жидкости.

Для местного освещения во время заправки необходимо применять аккумуляторные фонари во взрывобезопасном исполнении.

Площадка для заправки техники должна быть оборудована средствами пожаротушения, содержаться в чистоте, пролитые легковоспламеняющиеся и горючие жидкости должны убираться, а места разлива засыпаться песком.

## 8.12 Промышленная санитария

На начальника участка возлагается обеспечение здоровых и безопасных условий труда. Ими обеспечивается внедрение современных средств техники безопасности, предупреждающих производственный травматизм; создаются санитарно-гигиенические условия работ.

Рабочие обеспечиваются спецодеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты.

Ввиду небольшой численности рабочих (менее 100 человек) их медобслуживание (содержание работника) на карьере не предусмотрено. Доставку пострадавших или внезапно заболевших на работе необходимо производить в лечебное учреждение г. Семей.

Для подавления пыли предусмотрен полив водой дорог и забоя специальными автомобилями два раза в смену.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды. Ниже представлена норма выдачи спецодежды

Таблица 8.12.1

Наименование профессий	Наименование спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты	Срок носки в месяцах
1 Экскаваторщик	Костюм хлопчатобумажный. Рукавицы. Сапоги резиновые. Респиратор очки защитные	12 2 12 до износа
2. Вспомогательные рабочие, помощники экскаваторщика	Костюм хлопчатобумажный. Рукавицы хлопчатобумажные. Ботинки кожаные. Респиратор. Очки защитные	12 2 12 до износа до износа
3. Машинисты бульдозеров, экскаваторов, слесарь рабочий, водитель автомашин	Костюм хлопчатобумажный. Ботинки кожаные. Рукавицы комбинированные.	12 12 2

## 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР

Все работы необходимо проводить в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», утвержденными Совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 17 ноября 2015 года № 1072 и Министра энергетики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 675.

Для уточнения параметров полезного ископаемого, определения качественных показателей грунтов предусматривается геолого-маркшейдерское обеспечение горно-эксплуатационных работ. Проведение геологических наблюдений предназначено для рационального направления добычных работ, контроля над полнотой отработки запасов полезного ископаемого, с целью максимального сокращения потерь. Наблюдения проводятся путем отбора проб, проведения лабораторных анализов.

Результаты будут фиксироваться в журналах и на планах опробования, на основе которых будет предоставляться отчетность. Топографо-маркшейдерское обеспечение горных работ заключается в следующем:

- создание съемочного маркшейдерского обоснования;
- вынос в натуру элементов проекта горных выработок, горно-подготовительных сооружений;
- контроль за соблюдением требований проекта при ведении горных и подготовительных работ;
- определение потерь и разубоживания полезного ископаемого;
- привязочно-разбивочные работы при эксплуатационном опробовании;
- топографическая съемка поверхности в масштабе 1:1000.

Топографо-маркшейдерские работы будут вестись в местной системе координат и системе высот «Ленгидеп» (возможен перевод в Балтийскую систему), с использованием графических приложений настоящего Проекта. Маркшейдерские планы горных работ составляются на уровне отрабатываемого уступа. Для работы планируется использовать пункты планово-высотного обоснования мензульной съемки, со сгущением их сети в случае необходимости.

Мероприятия по охране недр заключаются в следующем:

1. Принятые в рабочем проекте к осуществлению варианты вскрытия, способы и системы разработки полностью исключают выборочную отработку наиболее богатых частей месторождения.

2. В годовых планах развития горных работ будут предусмотрены нормативы потерь и разубоживания, применяемые способы и системы разработки должны обеспечивать наиболее полное извлечение.

3. При добыче не допускается оставление балансовых запасов у границ карьера.

4. Потери и разубоживание при добыче будут определяться прямым, косвенным и комбинированным методами.

5. Определение, учет и оценка достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых осуществляются маркшейдерской и геологической службами.

6. При разработке месторождения будет производиться систематическое наблюдение за состоянием откосов, уступов и отвалов с целью своевременного выявления их деформации, для обеспечения безопасности ведения горных работ.

7. Недропользователь обязан вести в полном объеме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию; выполнять маркшейдерские работы для обеспечения рационального использования месторождения и охраны недр; обеспечить учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания, а также отходов производства.

8. Маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с требованиями Инструкции организации по производству работ и других нормативных документов.

9. Учет состояния движения запасов, потерь и разубоживания грунтов должен выполняться с соблюдением следующих требований:

- учету подлежат утвержденные комиссией ГКЗ запасы полезных ископаемых;

- запасы учитываются по наличию их в недрах, независимо от разубоживания и потерь при добыче и переработке.

10. Недропользователем на основе первичного и сводного учета запасов, потерь и разубоживания на 1 января каждого года составляется ежегодный отчетный баланс запасов.

Контроль за охраной недр будет осуществляться геолого-маркшейдерской службой которая обязана:

1. Выполнять геологическую и маркшейдерскую документацию всех горных выработок. Рабочая документация пополняется по мере накопления фактического материала, но не реже одного раза в месяц. Сводная геологическая и маркшейдерская документация пополняется один раз в квартал, отставание не допускается.

2. Маркшейдерские работы выполнять в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и производству маркшейдерских работ» и других нормативных документов, а также законодательства о недрах и недропользовании, Единых правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых в Республике Казахстан, (ЕПРКИН).

3. Делать систематические записи в книге геологических и маркшейдерских указаний, обязательных для исполнения должностными лицами, которым они адресованы. Исполнение этих указаний должно регулярно контролироваться техническим руководителем (главным инженером) предприятия.

4. Вести учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания (далее по тексту «учет») в соответствии с требованиями «Положения о порядке ведения Государственного баланса запасов полезных ископаемых в РК» «Учет» должен выполняться с соблюдением следующих требований:

- «учету» подлежат как запасы, утвержденные ТКЗ, так и запасы, подсчитанные при доразведке;

- запасы учитываются отдельно по категориям, месторождениям, участкам, выемочным единицам, основным промышленным типам и сортам полезных ископаемых;

- запасы учитываются по наличию в недрах, независимо от потерь и разубоживания при добыче и переработке.

5. «Учет» включает первичный, сводный учет и ежегодный баланс запасов. Недропользователь на основе первичного и сводного учета по состоянию на 1 января каждого года составляет ежегодный отчетный баланс запасов. К нему должны быть приложены материалы, обосновывающие изменение запасов в результате их прироста, а также списания, как утративших промышленное значение, или не подтвердившихся при эксплуатации месторождения.

6. Прирост и перевод запасов в более высокие категории по степени изученности производится на основании их подсчета по фактическим данным и утверждается в установленном порядке.

7. Списание запасов полезных ископаемых с учета недропользователя в результате их добычи, потерь или утраты промышленного значения и не подтверждения производится в соответствии с «Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета организаций», это должно быть отражено в геологической и маркшейдерской документации отдельно по элементам учета и внесено в специальную книгу списания запасов.

## **10. ТОПОГРАФО-МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ**

Маркшейдерской службы предприятия осуществляет съемки горных выработок и земной поверхности. Составляется и дополняется маркшейдерская документация, данные съемок переносятся в натуру, геометрические элементы проекта горных выработок, технических сооружений, зданий и коммуникаций, границы безопасного ведения горных работ, барьерных предохранительных целиков. Также:

- Производятся инструментальные наблюдения за процессами подвижек горных пород, за устойчивостью уступов, бортов (появление трещин, оползни).

- Осуществляется систематический контроль над выполнением на карьере требований, содержащихся в плане горных работ, за выполнением мероприятий, обеспечивающих безопасность при проведении горных работ.

- Прямым маркшейдерским замером ведется определение и учет, с участием геологической службы, на основании маркшейдерской и геологической документации объемов выполненных горных работ, в том числе объемов добычи и потерь полезных ископаемых и полноты отработки запасов, а также учет состояния вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых.

- Маркшейдерами ведется книга маркшейдерских указаний, в которой фиксируются все выявленные нарушения в ведении горных работ и даются предложения, по их устранению.

- Маркшейдера участвуют в разработке и составлении планов горных работ, планов ликвидации и других видах проектирования.

- Выполнение горных работ по вскрыше и добыче контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера вскрышных работ и акт об остатках полезного ископаемого за отчетный период.

## 11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 11.1 Производственная программа

Годовая производительность карьера по добыче песчано-гравийной смеси составит от 15,0 до 50,0 тыс. м<sup>3</sup> в год. Добываемая в карьере природная смесь является естественным нерудным строительным материалом.

Для оценки эффективности вкладываемых ассигнований условно определяется товарная продукция, себестоимость, прибыль и т.д. Товарной продукцией является природная песчано-гравийная смесь, укладываемая в полотно и обочины ремонтируемого участка дороги без переработки.

Месторождение будет эксплуатироваться в течение 15 лет. Расчет выполнен на объем добычи 15,0-50,0 тыс. м<sup>3</sup> год.

Расчет стоимости годового объема товарной продукции

Таблица 11.1.1

Товарная продукция	Ед. изм.	Кол-во	Себестоимость, тенге	Рентабельность, %	Цена за единицу, тенге	Стоимость тыс.тенге
Песчано-гравийная смесь	м <sup>3</sup>	15 000	178	12	199	2 985
		50 000				9 950

### 11.2 Затраты на материалы

Основными расходными материалами при разработке месторождения будут горюче-смазочные материалы, запасные части и инструмент на ремонт и обслуживание механизмов. Расчет расходов ГСМ и других материалов приводится ниже в таблицах. Ниже в *Таблице 11.2.1* приведен годовой расход эксплуатационных материалов

Таблица 11.2.1

Наименование материалов	ЭО-4112А	Т-170	Камаз 5511	ПМ 130	Нива	Итого
Диз. Топливо (л)	7814,4	2100	4328 (х3)			14242,4
Бензин (л)			-	2400	2970	5370
Масла:						
Дизельное (моторное) (кг)	50	50	30	16	8	154
Автотракторное	100	100				200
Индустриальное 45						
Трансмиссионное			33	5	3	41
Компрессорное 12	15	15				30
Смазки:						
Универсал. УС-2Л						50
Шины (комплект)			3	1	1	5

## Расчет стоимости материалов

Таблица 11.2.2

Вид ГСМ	Ед. изм.	Годовой расход	Стоимость, тенге	
			единицы	сумма
Дизельное топливо	л	14242	250,0	3 560 500
Бензин	кг	5370	190,0	1 020 300
Масло дизельное	кг	154	1700,0	261 000
Масло автотракторное	кг	200	1600,0	320 000
Трансмиссионное	кг	41	2200,0	90200
Компрессорные	кг	30	1100,0	33 000
Смазка универсальная УС-2Л	кг	50	500,0	25 000
Шины	комп	5		3 390 00

### **11.3 Заработная плата**

Расходы по заработной плате включают в себя оплату труда инженерно-технических работников и оплату труда рабочих на добычных работах, включая отчисления от заработной платы на налоги и во внебюджетные фонды. Инженерно-технические работники и водители вспомогательных технических средств, и некоторые другие работники будут заняты одновременно на других объектах.

Штатная численность персонала и расчет заработной платы

Таблица 11.3.1

Должность	Количество всего	Должностной оклад в месяц, тыс. тенге	Продолжительность работы за год, мес.		Оклад-нетто за год, тыс. тенге	
			ср. произв.	макс.произв.	ср. произв.	макс.произв.
1	2	3	4	5	6	7
<b>Административно-управленческий персонал</b>						
Руководитель Отдела горных работ	1	150	10	10	1500	1500
<b>Итого</b>	<b>1</b>				<b>1500</b>	<b>1500</b>
<b>ИТР</b>						
Инженер по ТБ	1	100	10	10	1000	1000
Геодезист(маркшейдер)	1	120	10	10	1200	1200
<b>Итого</b>	<b>2</b>				<b>2200</b>	<b>2200</b>
<b>Водители карьерного транспорта</b>						
Бульдозерист	1	200	10	10	2000	2000
Экскаваторщик	1	200	10	10	2000	2000
Водители Камаза	3	150	10	10	1500	1500
Водитель ПМ-130	1	130	10	10	1300	1300
Водитель дежурной машины	1	130	10	10	1300	1300
<b>Итого</b>	<b>9</b>				<b>8100</b>	<b>8100</b>
<b>Всего</b>	<b>12</b>				<b>11 800</b>	<b>11 800</b>

### Технико-экономические показатели карьера

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол- во
1	Годовой выпуск продукции в натуральном выражении	тыс.м <sup>3</sup>	15-50
2	Себестоимость продукции	тенге	178
3	Затраты производства товарной продукции	тенге	199
4	Годовая прибыль	тыс. тн	6120
5	Рентабельность	%	12
6	Списочная численность работающих на карьере, в т.ч. ИТР Рабочих	чел чел чел	12 3 9
7	Режим работы предприятия: - рабочих дней в году - рабочих смен в сутки - продолжительность смены в часах		297 1 8
8	Срок эксплуатации карьера	года	15
9	Срок окупаемости основных средств	года	

## Использованная литература

1. Технология открытой разработки месторождений полезных ископаемых. Часть 2. Москва. Недра 1971 г.
2. Теория и практика открытых разработок. Москва. Недра 1973 г.
3. «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.
4. Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г.
5. Закон РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г.
6. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
7. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» от 01 июня 2012 г.
8. СНиП 4.02-91. Сборник 2. Горно-вскрышные работы.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Выписка из протокола  
заседания рабочей группы по проведению переговоров  
по внесению изменений и дополнений в контракты на  
недропользование**

г. Усть-Каменогорск

28.09.2021 года

*В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией из-за угрозы распространения коронавирусной инфекции COVID-19 заседание комиссии проведено посредством видеоконференции «Zoom».*

В заседании участвовали:

Председатель рабочей группы – Буктугутов Ш.С.

Члены рабочей группы:

Аркатыков Ж.А., Джуманова Д.Т., Болатұлы Д., Алин Г.К., Ильяшенко Ж.Е., Мамырбаев К.Н., Асылханов Д.И., Калиаскаров А.Х.

Секретарь – Нурналиев Е.С.

От ТОО «Нур-Альфинур»:

Сарманова Б.М. – главный бухгалтер.

**I. Выработка решения по заявлениям недропользователей.**

ТОО «Нур-Альфинур» обладает правом недропользования по Контракту № 34 от 03.09.2001 года на добычу песчано-гравийной смеси в северной части месторождения «Ново-Бабинское», расположенного в г. Семей ВКО (далее – Контракт). Срок действия Контракта до 03.09.2021 года. Действующая сумма отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры составляет 1 000 000 тенге в год (далее – СЭР).

Добыча песчано-гравийной смеси необходима для бесперебойного обеспечения дорожно-строительных организаций области.

Предприятие просит продлить срок действия Контракта на 15 лет до 03.09.2036 года. Первоначальный срок действия Контракта составлял 15 лет.

В соответствии с ч.2,3,8 п.14 ст.278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс):

- внесение изменения в контракт на добычу общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ) заключенный до введения в действие Кодекса, в целях продления срока его действия допускается в случае, если такое продление предусмотрено контрактом;

- контракт на добычу ОПИ может быть продлен на срок, не превышающий первоначальный срок контракта на добычу, но больше максимального срока лицензии на добычу, установленного Кодексом. С учетом

указанных ограничений срок продления контракта на добычу ОПИ определяется на основе планируемых работ по добыче, предусмотренных рабочей программой.

Согласно ч.8 п.12 ст.278 Кодекса, если проект дополнения к контракту на недропользование затрагивает ключевые финансово-экономические показатели контракта на недропользование, по решению рабочей группы компетентного органа (государственного органа, являющегося стороной контракта) указанный проект до его подписания направляется на экономическую экспертизу.

## II. По результатам переговоров Рабочей группой принято решение:

ТОО «Нур-Альфиноур» разрешить продлить на 15 лет до 03.09.2036 года срок действия Контракта № 34 от 03.09.2001 года на добычу песчано-гравийной смеси в северной части месторождения «Ново-Бабицкое», расположенного в г. Семей ВКО (далее - Контракт) в соответствии с ч.2,3,8 п.14 ст.278 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс):

- внесение изменения в контракт на добычу общераспространенных полезных ископаемых (далее - ОПИ) заключенный до введения в действие Кодекса, в целях продления срока его действия допускается в случае, если такое продление предусмотрено контрактом;

- контракт на добычу ОПИ может быть продлен на срок, не превышающий первоначальный срок контракта на добычу, но больше максимального срока лицензии на добычу, установленного Кодексом. С учетом указанных ограничений срок продления контракта на добычу ОПИ определяется на основе планируемых работ по добыче, предусмотренных рабочей программой.

Предприятию разработать план горных работ и план ликвидации в соответствии со ст.216, ст.217 Кодекса.

Представить проект дополнения к Контракту с Рабочей программой разработки по форме, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 23.04.2018 года № 262, согласованной и экспертизы плана горных работ и плана ликвидации в соответствии Кодексом.

В соответствии с ч.8 п.12 ст.278 Кодекса направить проект дополнения к Контракту на экономическую экспертизу.

III. Контроль за исполнением решения протокола возложить на секретаря Нурпалиева Е.С.

Председатель:



Буктугутов Ш.С.

Секретарь:



Нурпалиев Е.С.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН  
ОБЫТЫСЫ ӘКІМІНІҢ  
ОРЫНБАСАРЫ



ЗАМЕСТИТЕЛЬ  
АКИМА ВОСТОЧНО-  
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Шығыс Қазақстан Республикасының ӘІІМІ  
Әкімнің орынбасары М.Торлыбаевтің кеңсесі  
С/Т: 87232713181, 26 42 41 факс: 26 42 63  
e-mail: chancellery@aktynko.gov.kz

070019 Республика Казахстан, ВКО,  
г. Усть-Каменогорск, ул. М. Горького, 40  
тел.: 87232713181 факс: 26 42 63  
e-mail: chancellery@aktynko.gov.kz

18.10.2021 № 5/20531

Директору  
ТОО «Нур-Альфинур»  
Макурсанову Н.Б.

В соответствии с протоколом заседания рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракты на недропользование от 28.09.2021 года (выписка прилагается) сообщаем, что Вам разрешено продлить до 03.09.2036 года срок действия Контракта № 34 от 03.09.2001 года на добычу песчано-гравийной смеси в северной части месторождения «Ново-Бабинское», расположенного в г. Семей ВКО.

Приложение: выписка из протокола на 2-х листах.

Ш. Буктугутов

Исп.: Мустафин Е.Р.  
Джекупов Т.Е.  
тел.: 8723271-32-58

002533



Директору  
 ТОО «Нұр-Альфинур»  
 Макурсанову Н.Б.

На исх. № 17 от 04.11.2021 года

**СПРАВКА**

Согласно государственного баланса по состоянию на 01.01.2021 года по месторождению Ново-Бабишское (Контракт № 34 от 03.09.2001 года), числятся следующие запасы:

Месторождение	Ед. изм.	Категории запасов		
		B	C <sub>1</sub>	B+C <sub>1</sub>
<b>Ново-Бабишское</b> (К-34 03.09.2001)	тыс. м <sup>3</sup>	211,34	83,10	294,44

И.о. руководителя

Ж Аркалыков

Исполнитель: Колбина С.В.  
 №: 26-34-07  
 Эл. почта: [s.koibina@ecodao.gov.kz](mailto:s.koibina@ecodao.gov.kz)

Приложение  
к Контракту №  
на право недропользования  
песчано-гравийная смесь  
(вид полезного ископаемого)  
добыча  
(вид недропользования)  
от 24.09.2019 год рег.№ 9119

РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент  
геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан «Востказнедра»

**ГОРНЫЙ ОТВОД**

Предоставлен ТОО «Нур-Альфинур» для осуществления операций по  
(недропользователь)  
недропользованию на месторождении «Ново-Бабинское»  
(наименование участка недр (блоков))  
на основании протокола от 07 августа 2019 года заседания рабочей группы по проведению  
прямых переговоров по внесению изменений и дополнений в контракты на  
недропользование  
(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)  
Горный отвод расположен на территории г. Семей Восточно-Казахстанской области.  
(область, район)  
Границы горного отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1  
по № 12

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек	гр.	мин.	сек
1	50	24	01	80	21	25
2	50	23	56	80	21	33
3	50	23	47	80	21	37
4	50	23	45	80	21	41
5	50	23	38	80	21	45
6	50	23	36	80	21	43
7	50	23	35	80	21	40
8	50	23	44	80	21	22
9	50	23	48	80	21	22
10	50	23	49	80	21	30
11	50	23	54	80	21	24
12	50	23	58	80	21	23

Площадь Горного отвода – 0,17 (ноль целых семнадцать сотых) км<sup>2</sup>.  
(цифра (прописью))

Глубина Горного отвода до горизонта 191 м  
(Горизонт отработки, глубина геолого-стратиграфическая граница)

Руководитель МД «Востказнедра» \_\_\_\_\_



С.И. Келеманов

(Ф.И.О. руководителя, подпись, печать)

г. Усть-Каменогорск,  
сентябрь, 2019 г.

Қазақстан Республикасы инвестициялар және даму министрлігі

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Шығыс Қазақстан облысы бойынша департаменті"  
республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Восточно-Казахстанской области"

Номер: KZ42VQR00000276

Дата выдачи: 21.07.2015 г.

ИП АУХАТОВ АМАНГЕЛЬДЫ КАМЕНОВИЧ

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей, ЗАПАДНАЯ, дом № 1.

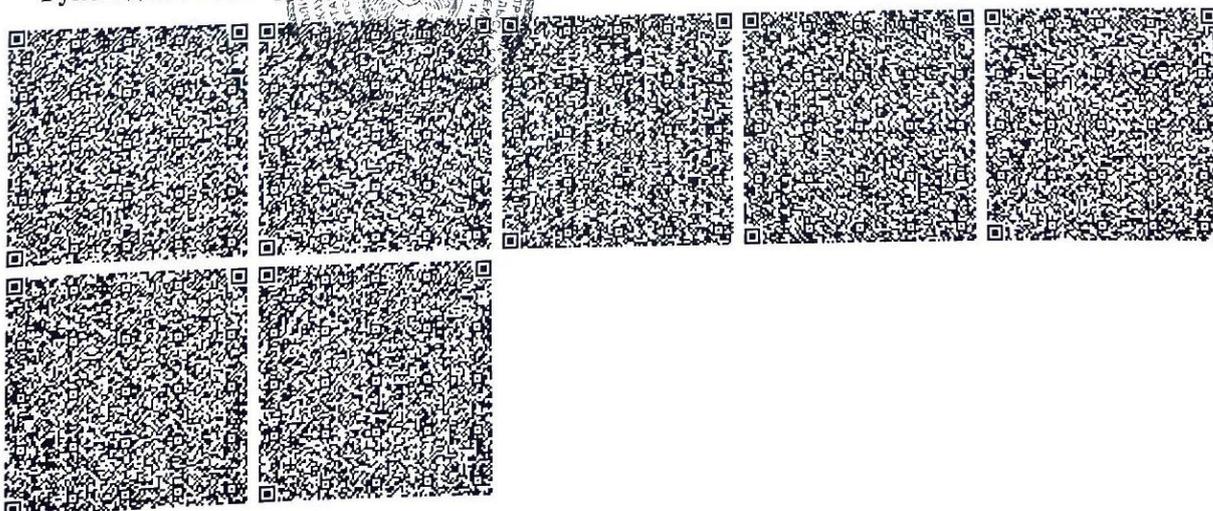
### ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Восточно-Казахстанской области, в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и на основании экспертного заключения ТОО «СемТехСервис» от 14.07.2015 г. №0042-15, согласовывает проект Дополнение к Рабочему проекту отработки Ново-Бабинского месторождения песчано-гравийной смеси». (Корректировка 2005г.), (корректировка календарного графика 2010г.), (корректировка календарного графика 2015г.) в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Закирьянов Аблайкан Решатканович





Директору  
 ТОО «Нұр-Альфинур»  
 Н.Б. Макурсанову

На исх. 09/22 -И от 09.03.2022 г.

РГУ МД «Востказнедра», сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, непосредственно в пределах месторождения ПГС «Ново-Бабинское», расположенного на территории маслихата г.Семей ВКО, месторождения с утвержденными запасами подземных вод отсутствуют.

Географические координаты

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	50	24	0,1	80	21	25
2	50	23	56	80	21	33
3	50	23	47	80	21	37
4	50	23	45	80	21	41
5	50	23	38	80	21	45
6	50	23	36	80	21	43
7	50	23	35	80	21	40
8	50	23	44	80	21	22
9	50	23	48	80	21	22
10	50	23	49	80	21	30
11	50	23	54	80	21	24
12	50	23	58	80	21	23

Руководитель Департамента

 Е.С. Еркешев

Исп. Раева А Р  
 ☎ 26-48-66 a.raeva@ecogeo.gov.kz

**«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



Номер: KZ85VDC00086132  
Дата: 04.02.2022  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ»**

К.Либкнехт көшесі, 19, Өскемен қ.,  
ШҚО,Қазақстан Республикасы, 070019,  
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46  
e-mail: priemnaya\_upririivko@akimvko.gov.kz

ул. К.Либкнехта, 19, г. Усть-Каменогорск  
ВКО, Республика Казахстан, 070019,  
тел.: 8(7232) 25-73-20, факс: 8(7232) 25-75-46  
e-mail : priemnaya\_upririivko@akimvko.gov.kz

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
«Нур-Альфинур»**

**Заключение государственной экологической экспертизы  
на План ликвидации последствий разработки песчано-гравийной смеси в северной  
части месторождения «Ново-Бабинское», расположенного в г. Семей, ВКО»**

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Асановым Д.А.  
Заказчик материалов проекта – товарищество с ограниченной  
ответственностью «Нур-Альфинур», Восточно-Казахстанская область, город Семей,  
улица Кокпая Жанатайұлы, 1.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены  
план ликвидации последствий недропользования.

Материалы поступили на рассмотрение 5 января 2022 года (№ заявки  
KZ51RST00117917).

По проекту 26 января 2022 года были выданы мотивированные замечания.

**Общие сведения**

По данному плану ликвидации были проведены общественные слушания  
(представлен протокол от 5 января 2022 года).

План ликвидации разработан впервые в соответствии со статьей 217 Кодекса  
Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью возврата участка  
недр в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы,  
совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Месторождение песчано-гравийной смеси «Ново-Бабинское» расположено в  
северной части города Семей Восточно-Казахстанской области.

Месторождение песчано-гравийной смеси разрабатывается открытым  
способом с применением экскаваторно-автотранспортной системы, без  
взрывного разрыхления.



Разработка и погрузка полезного ископаемого выполняется экскаватором-драглайн, транспортировка – самосвалами. Вскрышные породы снимаются бульдозером в бурты или разрабатываются экскаватором, далее грузятся в самосвалы и транспортируются во внешний отвал. После разрабатывается песчано-гравийная смесь, и перевозится самосвалами на дробильно-сортировочный комплекс (расстояние 5 км).

Отработка песчано-гравийных отложений ведется до глубины 6 м, двумя уступами – вскрышным и добычным.

По данным разведочных работ грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0-6,0 м.

Предусматривается бульдозерное отвалообразование. Отвалы – внешние, одноярусные, равнинные. Объем вскрышных пород к концу отработки составит 8220 м<sup>3</sup>. Вскрышные породы представлены суглинками с примесью песка и гравия.

Промежуточный внешний отвал вскрышных пород размещается на восточном борту карьера, на расстоянии 1,5 км от кромки уступа. Длина отвала равна длине фронта работ – 100-200 м, ширина отвала по низу – 10 м, высота 2-2,5 м.

К объектам ликвидации относятся: открытые горные выработки, отвал вскрышных пород, сооружения и оборудование, инфраструктура объекта недропользования, транспортные пути, отходы производства и потребления.

*Открытые горные выработки.* В качестве вариантов ликвидации отработанного карьера рассматриваются следующие:

Вариант 1 – засыпка выработанного пространства карьеров вскрышными породами из отвалов, планировка бульдозером поверхности;

Вариант 2 – частичная засыпка выработанного пространства карьеров (вдоль бортов) породой из отвалов вскрыши с целью выполаживания бортов и планировка выположенного борта при помощи бульдозера;

Вариант 3 – водоохранное направление ликвидации, с созданием прудка в отработанном пространстве карьера путем их затопления.

Выбранным мероприятием по ликвидации является третий вариант, как наиболее приемлемый на данном месторождении.

В соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района по карьере принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

По окончании срока эксплуатации карьеров и отработки всех утвержденных запасов проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель в два этапа: технический и биологический.

Работы по техническому этапу ликвидации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- выполаживание верхнего борта карьера до 30°;
- карьер затапливается водой до естественного уровня грунтовых вод.

Биологическим этапом рекультивации предусматривается создание растительного покрова на нарушенных землях после технического этапа ликвидации. Большая часть территории повержена самозарастанию, при отсутствии самозарастания предусматривается посев многолетних трав, таких как люцерна, клевер.



*Отвал вскрышных пород.* В качестве вариантов ликвидации отвалов вскрышных пород рассматриваются следующие:

Вариант 1 – использование накопленных в отвале вскрышных пород для засыпки выработанного пространства карьеров и рекультивация поверхности участка отвала ПСП с посадкой растительности;

Вариант 2 – выколаживание откосов, планировка поверхности отвала с посевом трав;

Вариант 3 – пересортировка (классификация) вскрышных пород с использованием их для строительства, как системы покрытия на поверхности.

Реальная оценка вариантов полностью исключает первый вариант в связи с его непригодностью. Второй вариант приемлем для ликвидации отвала, только на этапе окончательной отработки запасов месторождения. Третий вариант является также перспективным, так как не требует нарушения новых земель и разработки месторождений строительного камня.

По отвалу вскрышных пород принимается санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

По окончании срока эксплуатации отвала проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель в два этапа: технический и биологический.

Работы по техническому этапу ликвидации предусматривается проводить в следующей последовательности: откосы отвалов вскрышных пород выколаживаются бульдозером до 20°; после завершения планировочных работ на отвале вскрышных пород производится биологический этап рекультивации; разравнивание производится по всей спланированной площади бульдозером.

Биологическим этапом рекультивации предусматривается создание растительного покрова на нарушенных землях после технического этапа ликвидации.

*Сооружения и оборудование.* К оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение работ по добыче, относятся: бульдозер, погрузчик, экскаватор-драглайн, автосамосвалы. Оборудование размещается на площадке карьера и на стоянке автотранспорта.

К сооружениям, размещенным на площадке карьера, относятся: вагон-дом размерами в плане 3x8 м, предназначенный для приема пищи и обогрева персонала.

В качестве вариантов ликвидации сооружений и оборудования рассматриваются следующие:

для сооружений:

- перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования;
- реализация мобильных сооружений местной общественности при наличии достаточного интереса;

для оборудования:

- перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению.
- реализация оборудования для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;
- утилизация оборудования, выработавшего свой ресурс.



Реальная оценка вариантов не исключает ни один из вариантов и определяется потребностями в дальнейшем использовании оборудования и сооружений.

*Инфраструктура объекта недропользования.* К инфраструктуре объекта недропользования относятся дороги. Варианты ликвидации инфраструктуры объекта недропользования представлены следующим:

Вариант 1 – дальнейшее использование дорог в качестве объездных путей;

Вариант 2 – полная рекультивация путем выполаживания бульдозером.

Реальная оценка вариантов полностью исключает первый вариант в связи с его непригодностью. Второй вариант приемлем и является рациональным.

*Транспортные пути* (вне объекта недропользования) после проведения ликвидации остаются в общем пользовании для будущего пользования.

*Отходы производства и потребления.* Варианты ликвидации для отходов производства и потребления представлены следующим:

1) учет отходов производства и потребления, переданных на утилизацию и переработку;

2) передача на сжигание медицинских, бытовых и некоторых видов отходов (например, отработанное масло) в специальной печи-инсинераторе;

3) утилизация некоторых видов отходов в карьерах в случае получения экологического разрешения;

4) площадки объектов размещения отходов должны иметь гидроизоляцию, чтобы ограничить фильтрацию в подземные воды до приемлемого уровня. Поверхность покрытия должна состоять из материалов, устойчивых к эрозии, а поверхностные формы рельефа должны быть устойчивыми в долгосрочной перспективе.

Реальная оценка не исключает ни один из вариантов и определяется видом отходов и проектными решениями по их удалению.

## Вывод

Рассмотрев представленные документы, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области **согласовывает** «План ликвидации последствий разработки песчано-гравийной смеси в северной части месторождения «Ново-Бабинское», расположенного в г. Семей, ВКО».

Исполнитель: Касымова Н.А.,  
тел. 8 (7232) 257206

Руководитель управления

Кусаинов Мурат Манарбекович

